

# X7

## SERIES

AS X7 Analytical Balances

PS X7 Precision Balances

WLC X7 Precision Balances

# 取扱説明書

X7\_JP\_Rev04



 **RADWAG** BALANCES AND SCALES  
ADVANCED WEIGHING TECHNOLOGIES

[www.radwag.com](http://www.radwag.com)

If you are reading this, it means that you are bound to achieve success. You have purchased a device that has been designed and manufactured to give you years of service. Congratulations and thank you for selecting RADWAG product.

JUN 2024

# CONTENTS

## 目次

<b>1.</b>	<b>一般情報</b> .....	<b>8</b>
1.1	寸法 .....	8
1.2	コネクタ .....	10
<b>1.3</b>	<b>接続ケーブル - 図面</b> .....	<b>1</b>
<b>1.4</b>	<b>用途</b> .....	<b>1</b>
<b>1.5</b>	<b>注意事項</b> .....	<b>1</b>
<b>1.6</b>	<b>保証条件</b> .....	<b>2</b>
<b>1.7</b>	<b>測定パラメータのモニター</b> .....	<b>2</b>
<b>1.8</b>	<b>取扱説明書の重要性</b> .....	<b>2</b>
<b>1.9</b>	<b>天秤使用者のトレーニング</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>輸送と保管</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>配送時チェック</b> .....	<b>2</b>
<b>2.2</b>	<b>梱包</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>開梱と設置</b> .....	<b>3</b>
3.1	使用場所と組み立て .....	3
<b>3.2</b>	<b>標準納品時の同梱物リスト</b> .....	<b>3</b>
<b>3.3</b>	<b>設定</b> .....	<b>6</b>
<b>3.4</b>	<b>メンテナンス作業</b> .....	<b>7</b>
<b>3.5</b>	<b>デバイスの電源投入</b> .....	<b>1</b>
<b>3.6</b>	<b>温度安定化時間</b> .....	<b>1</b>
<b>3.7</b>	<b>追加ハードウェアの接続</b> .....	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>起動</b> .....	<b>2</b>
<b>5.</b>	<b>キーボード - ボタン機能</b> .....	<b>2</b>
<b>6.</b>	<b>計量モードホーム画面</b> .....	<b>3</b>
<b>7.</b>	<b>天秤メニューの操作</b> .....	<b>5</b>
7.1	天秤メニューへのアクセス .....	5
7.2	画面のスクロール .....	5
7.3	ソフトキーリスト .....	6
7.4	ソフトウェア機能の実行 .....	6
7.5	計量モードへ戻る .....	7
<b>7.6</b>	<b>ボタン、ラベル、テキストフィールドの設定</b> .....	<b>8</b>
7.6.1.	クイックアクセスキー .....	10
7.6.2.	ラベル .....	3
7.6.3.	テキストフィールド .....	5
7.6.4.	Bar graphs .....	7
<b>7.</b>	<b>管理者パネル</b> .....	<b>9</b>
9.8.	パスワード設定 .....	9
9.9.	オペレータアカウント設定 .....	10
9.10.	権限管理 .....	1
<b>9.</b>	<b>計量でのオペレーション</b> .....	<b>3</b>
9.1.	最小計量値の検証 .....	3

9.2.	ログイン .....	4
9.3.	単位 .....	5
9.4.	計量単位の選択 .....	5
9.5.	計量単位のアクセス設定 .....	6
9.6.	開始単位の選択 .....	6
9.7.	ユーザー定義の単位 .....	6
9.8.	天秤のゼロ点設定 .....	7
9.9.	天秤の風袋引き .....	7
9.10.	計量プロファイル .....	8
9.11.	<計量> - 出力表示設定 .....	9
9.12.	近接センサ .....	11
9.13.	自動風袋引き .....	11
9.14.	印刷モード .....	11
9.15.	最小サンプル重量 .....	12
9.16.	滴定装置との連携 .....	14
9.17.	デュアルレンジ天秤と計量 .....	15
9.18.	天秤下に吊り下げられた荷重の計量 .....	16
<b>10.</b>	<b>その他のパラメータ .....</b>	<b>17</b>
<b>11.</b>	<b>調整 3</b>	
11.1.	内部調整 .....	3
11.2.	外部調整 .....	3
11.3.	ユーザー調整 .....	4
11.4.	調整テスト .....	4
11.5.	自動調整 .....	4
11.6.	自動調整時間 .....	4
11.7.	レポートの印刷 .....	4
<b>12.</b>	<b>印字内容の設定 .....</b>	<b>5</b>
12.1	調整レポート .....	5
12.2.	ヘッダ, フッター, GLPプリントアウト .....	6
12.3.	非標準プリントアウト .....	8
12.3.1.	挿入文字 .....	8
12.4.	変数 3	
<b>13.</b>	<b>作業モード - 一般情報 .....</b>	<b>3</b>
13.1.	作業モードのアクセス選択 .....	4
13.2.	作業モードの起動 .....	4
13.3.	作業モードに関連するパラメータ .....	5
<b>14.</b>	<b>個数計量 .....</b>	<b>6</b>
14.1.	部品計数モードの補助設定 .....	6
14.2.	個数計量 - クイックアクセスキー .....	7
14.3.	確定した部品重量を入力して基準重量を設定する .....	7
14.4.	部品重量を決定して基準重量を設定する .....	8
14.5.	データベースから部品重量を取得する .....	9
14.6.	単一部品重量を製品データベースに更新する手順 .....	9
14.7.	個数計量手順 .....	9
<b>15.</b>	<b>重量チェック .....</b>	<b>1</b>

14.1. 重量チェックモードの補足設定 .....	1
14.2. 重量チェック - クイックアクセスキー .....	2
14.3. 重量チェックの閾値の活用 .....	2
<b>15. 分注 3</b>	
15.1. 分注モードの補助設定 .....	3
15.2. 分注 - クイックアクセスキー .....	4
15.3. 製品データベースを利用した分注操作 .....	4
<b>16. パーセント計量.....</b>	<b>5</b>
16.1. パーセント計量モードの補足設定 .....	5
16.2. パーセント計量 - クイックアクセスキー .....	5
16.3. サンプルと基準重量の比較 .....	5
<b>17. 固体の密度測定 .....</b>	<b>8</b>
17.1. 固体密度モードの補足設定 .....	10
17.2. 固体密度 - クイックアクセスキー .....	10
17.3. 固体の密度測定 .....	10
<b>18. DENSITY OF LIQUIDS .....</b>	<b>1</b>
18.1. 液体密度モードの補足設定 .....	1
18.2. 液体密度 - クイックアクセスキー .....	1
18.3. 液体密度測定 .....	2
<b>19. 動物計量 .....</b>	<b>3</b>
19.1. 動物計量モードの補足設定 .....	4
19.2. 動物計量 - クイックアクセスキー .....	4
19.3. 動物計量 - 統計 .....	5
<b>20. 統計 7</b>	
20.1. 統計モードの補足設定 .....	7
20.2. 統計 - クイックアクセスキー .....	7
20.3. 測定シリーズのパラメータ.....	8
<b>21. ピークホールド .....</b>	<b>8</b>
21.1. ピークホールドモードの補足設定 .....	9
21.2. ピークホールド - クイックアクセスキー .....	9
21.3. 操作手順.....	9
<b>22. 調合 10</b>	
22.1. フォーマキュレーションモードの補足設定 .....	11
22.2. 調合 - クイックアクセスキー .....	11
22.3. 調合を調合データベースに追加する .....	11
22.4. 調合を使用した計量.....	13
22.5. 実施済み調合のレポート .....	18
<b>23. 加算 19</b>	
23.1. 加算モードの追加設定 .....	19
23.2. 加算 - クイックアクセスキー .....	19
23.3. 操作方法.....	19
<b>24. 統計的品質管理 - SQC.....</b>	<b>11</b>
24.1. 作業モードの起動.....	11
24.2. SQCに関連する追加設定 .....	13

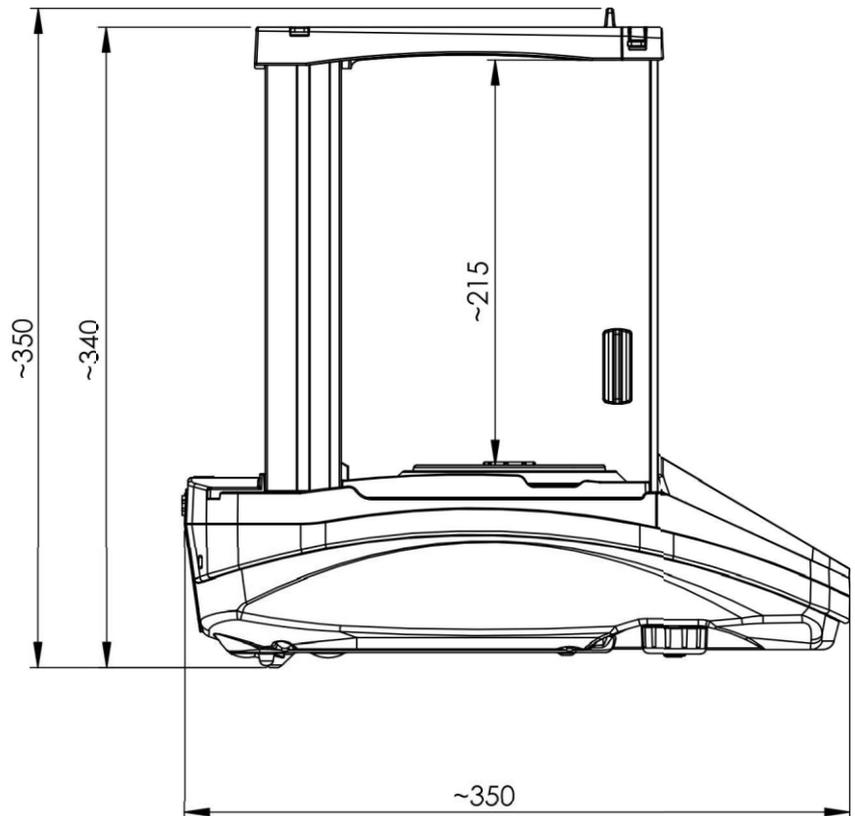
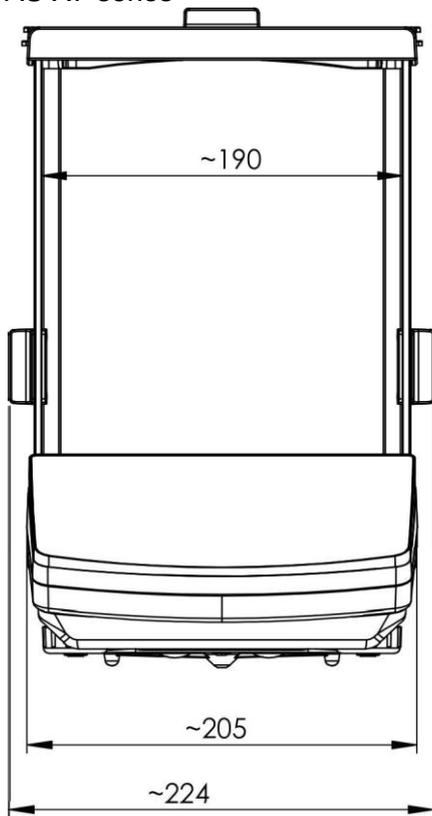
24.3. 管理	14
24.4. 製品管理レポート	15
<b>25. パッケージ製品の検査</b>	<b>17</b>
25.1. PGCモードの起動	17
25.2. 検査設定	17
25.3. PGCモード ローカル設定	18
25.4. 検査プロセス用の製品編集	19
25.5. 検査開始手順	20
25.6. 検査中止手順	22
25.7. 中断された検査の復元(停電時の場合)	22
25.8. 非破壊 平均風袋検査	22
25.9. 非破壊 空-満 検査	27
25.10. 破壊検査(空-満および満-空)	28
25.11. 内部基準に準じた検査	28
<b>26. データベース</b>	<b>31</b>
26.1. データベースに関連する操作	31
26.2. 製品	33
26.3. オペレータ	33
26.4. パッケージ	34
26.5. 顧客	34
26.6. 調合	34
26.7. 調合レポート	35
26.8. 環境条件	35
26.9. 計量記録	35
26.10. ALIBI	36
26.11. 検査レポート	36
26.12. 平均風袋	37
<b>27. 通信 38</b>	
27.1. RS 232 ポートの設定	38
27.2. ETHERNETポートの設定	38
27.3. WI-FIポートの設定	38
27.4. USB ポート	41
<b>28. 周辺機器 44</b>	
28.1. コンピュータ	44
28.2. プリンタ	45
28.3. USBフラッシュメモリへの測定データの記録	49
28.4. 追加ディスプレイ	49
28.5. バーコードリーダー	50
28.6. 外部ボタン	50
28.7. 周囲環境モジュール	51
<b>29. 環境条件 52</b>	
<b>30. 通信プロトコル 54</b>	
30.1. コマンド一覧	54
30.2. レスポンス形式	55

30.3. 手動印刷 / 自動印刷 .....	67
<b>31. 周辺機器 .....</b>	<b>68</b>
<b>32. エラーメッセージ .....</b>	<b>69</b>
<b>33. 追加機器 .....</b>	<b>70</b>
<b>34. 天秤に関するデータ .....</b>	<b>71</b>

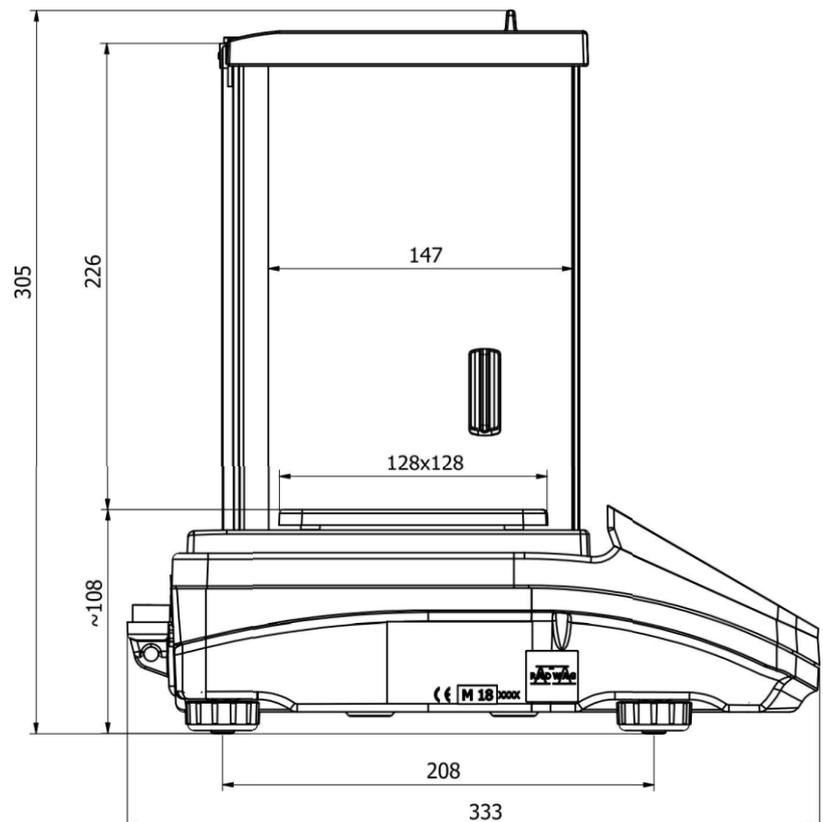
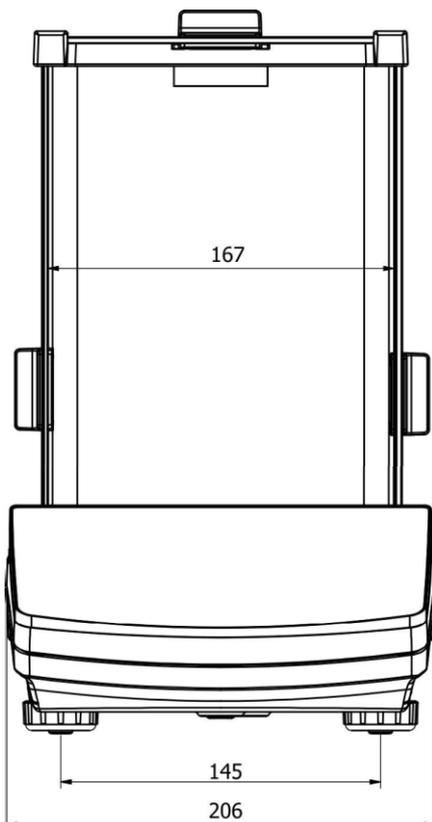
# 1. 一般情報

## 1.1 寸法

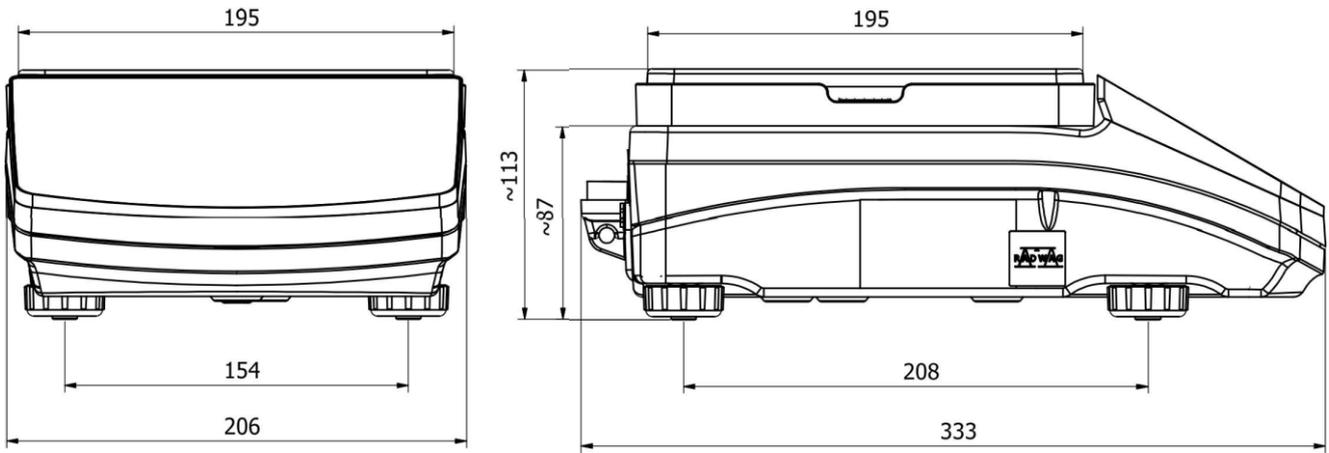
AS X7 series



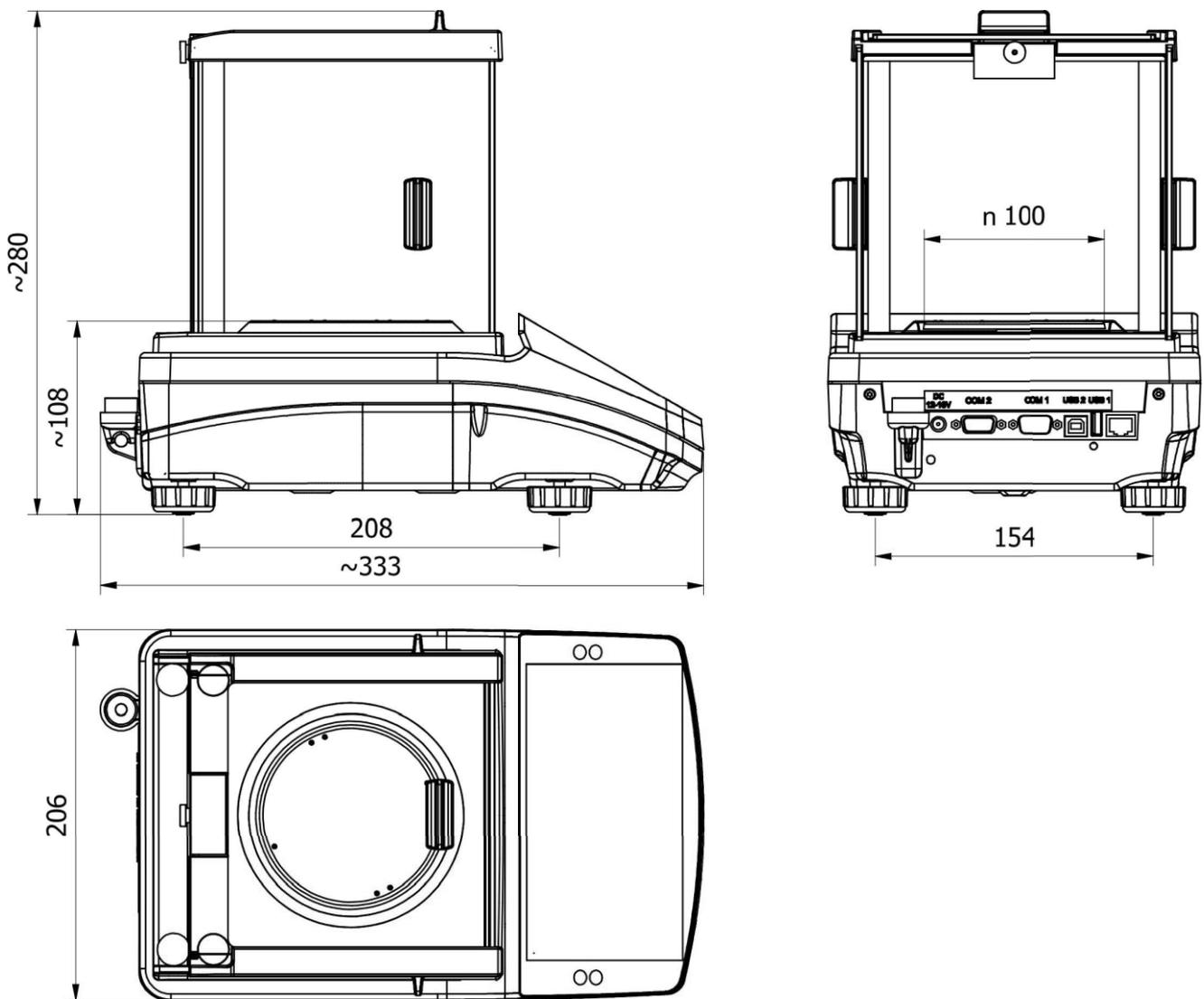
PS X7 series; d=0.001g

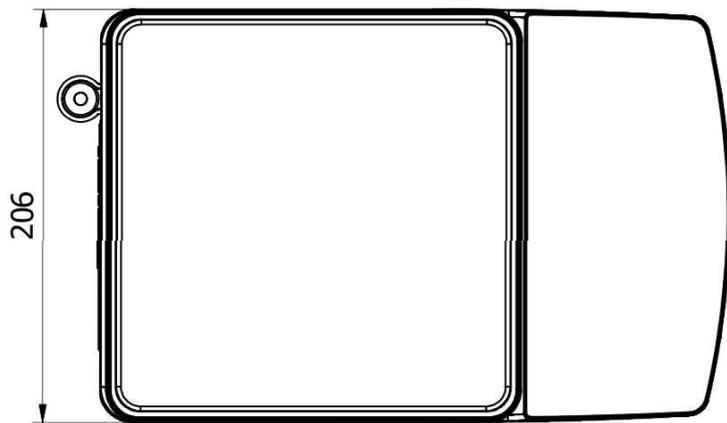
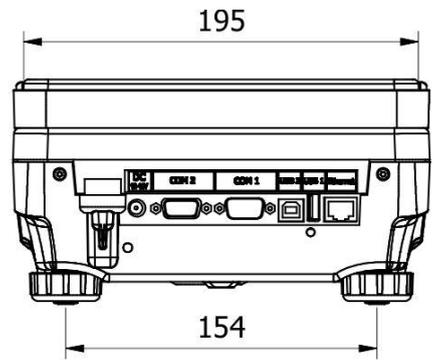
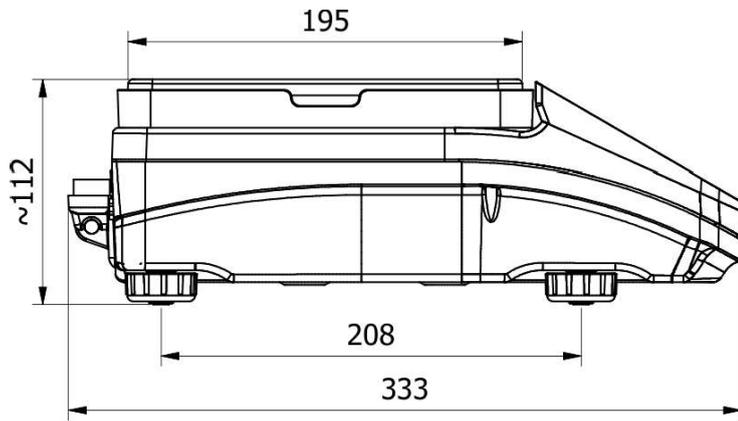


PS X7 series; d=0.01g



WLC X7 series





## 1.2 コネクタ

<p>X7 balances</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ethernet RJ45コネクタ</li> <li>2. USB 1、Type Aコネクタ</li> <li>3. USB 2、Type Bコネクタ</li> <li>4. COM 1コネクタ</li> <li>5. COM 2コネクタ</li> <li>6. 電源ソケット</li> </ol>
<p>AS X7 balances</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源ソケット</li> <li>2. DB9/Mコネクタ(外部ボタン用)</li> <li>3. COM 1コネクタ(例: プリンタ)</li> <li>4. USB 2 Type Bコネクタ(例: コンピュータ)</li> <li>5. USB 1 Type Aコネクタ(例: キーボード)</li> <li>6. RJ45 Ethernetコネクタ</li> </ol>

### 1.3 接続ケーブル - 図面

注意！

「Ethernet-スケール」ケーブルは、両端にRJ45が取り付けられた標準のネットワークケーブルです。



スケール - コンピュータ ケーブル (RS232)

### 1.4 用途

X7シリーズの天秤は、実験室環境下で行われる精確な計量を目的として設計されています。

### 1.5 注意事項

- 初めて使用する前に、取扱説明書をよく読み、正しく使用してください。
- タッチパネルは、ナイフやドライバーなどの先の尖った道具で操作しないでください。
- 計量中は、計量皿の中央にサンプルを置いてください。
- 計量皿に載せる荷物は、機器の最大ひょう量(ひょう量範囲)を超えないようにしてください。
- 重い荷物を長時間計量皿の上に放置しないでください。
- 故障が発生した場合は、直ちに機器の電源をコンセントから抜いてください。
- 廃棄する際は、現行の法的規制に従って廃棄してください。
- 爆発の危険がある場所では天秤を使用しないでください。X7シリーズは、EXゾーンでの使用を想定して設計されていません。

注意:

本機器は、FCC規則第15条に基づくクラスBデジタル機器の限界に適合していることが確認されています。これらの限界は、住宅における有害な干渉からの合理的な保護を提供するように設計されています。本機器は、電波エネルギーを生成、使用し、放射することがあり、適切に設置および使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。しかし、特定の設置において干渉が発生しないことは保証されていません。本機器がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こした場合(機器の電源を切ったり入れたりすることで確認できます)、ユーザーは次のいずれかの対策を講じて、干渉を解消するように勧められています:

- 受信アンテナの向きを変えるか、移動させる。
- 機器と受信機との距離を増やす。
- 機器を受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに接続する。
- 販売店や経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談する。

NOTE:

このデバイスはFCC規則第15条に準拠しています。運用は以下の2つの条件に従います。

- (1) このデバイスは有害な干渉を引き起こしてはならない。
- (2) このデバイスは、受信された干渉を含む、望ましくない動作を引き起こす干渉を受け入れなければならない。

注意:

許可された者は、適合責任者が明示的に承認していない変更や改造について責任を負いません。そのような改造は、ユーザーの機器操作の権限を無効にする可能性があります。

## 1.6 保証条件

- A. RADWAGは、製造または構造上の不良と思われるすべての部品の修理または交換を行う義務があります。
- B. 不明確な起源の欠陥の特定およびその除去方法の決定は、製造者およびユーザー代表の協力によりのみ実現できます。
- C. RADWAGは、許可されていない、または不適切に実行された製造プロセスやサービスプロセスに起因する欠陥や損失について、一切の責任を負いません。
- D. 以下の内容は保証対象となりません:
  - 意図された使用以外の製品使用によって生じた機械的欠陥、熱的および化学的起源の欠陥、落雷、電源ネットワークの過電圧、またはその他の偶発的な事象によって生じた欠陥。
  - 意図された用途に反して使用された場合の天秤の欠陥。
  - 保護シールを取り外す、または破壊することで発生する天秤の故障(無許可のアクセスを防ぐためのハウジングの保護シールを含む)。
  - 機械的な欠陥や液体による欠陥、自然な摩耗による欠陥。
  - 不適切な設置や電気配線の不具合、または機械的測定システムの過負荷によって生じた天秤の欠陥。
  - メンテナンス作業(清掃)。
- E. 保証が無効となる場合:
  - 修理がRADWAGの販売オフィスまたは認定サービスポイント以外で行われた場合。
  - 無許可の者が機械的または電子的構造内部にアクセスした場合のサービス要求。
  - 異なるバージョンのオペレーティングシステムが天秤にインストールされている場合。
  - 天秤に会社の保護シールが貼られていない場合。
- F. 詳細な保証条件は、サービスカードに記載されています。

## 1.7 測定パラメータのモニター

天秤の測定パラメータは、定められた時間間隔でユーザーによって確認する必要があります。確認の頻度は、天秤が使用される環境条件、実行プロセスの種類、および採用されている品質管理システムに依存します。

## 1.8 取扱説明書の重要性

天秤の電源を入れて操作を開始する前に、たとえ経験があり、これまで同様の天秤を扱ったことがある場合でも、取扱説明書を注意深く読むことが非常に重要です。

## 1.9 天秤使用者のトレーニング

### 1.10

天秤は、この種の計量機器に関して訓練を受け、経験を持つユーザーのみが使用および監督するようにしてください。

## 2. 輸送と保管

### 2.1 配送時チェック

配送時には、パッケージを確認し、損傷の兆候がないことを確認する必要があります。

## 2.2 梱包

今後、機器を輸送する可能性があるため、すべての梱包要素を保管してください。輸送には必ず元の梱包材を使用する必要があることを忘れないでください。梱包する前に、ケーブルを取り外し、分離可能な部品(計量皿、シールド、インサート)を取り外してください。機器の部品を元の梱包材に入れてください。元の梱包材は、輸送中の潜在的な損傷から機器を保護します。

## 3. 開梱と設置

粘着テープを切り、機器を梱包から取り出します。アクセサリボックスを開けて、機器の部品を取り出してください。

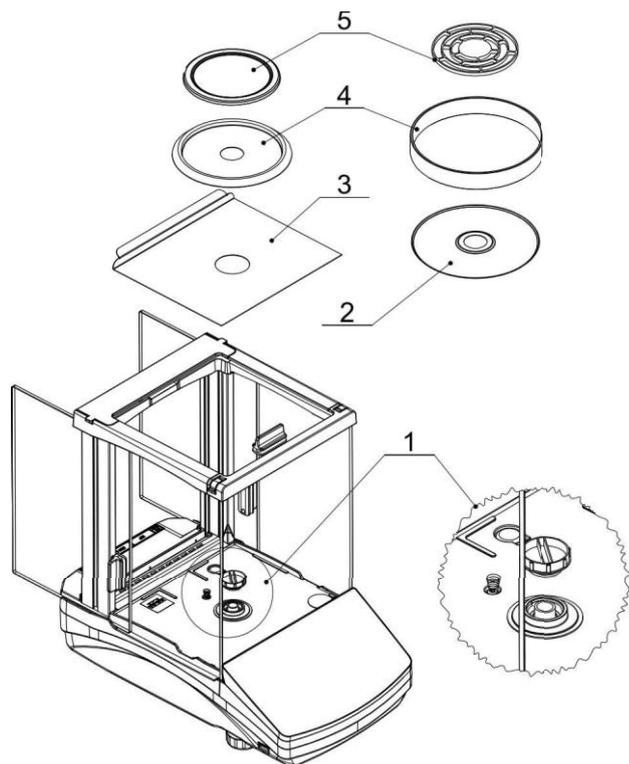
### 3.1 使用場所と組み立て

- 天秤は、振動や揺れがなく、空気の流れやほこりのない場所に保管し、使用する必要があります。
- 周囲の気温は+10 °Cから+40 °Cの範囲を超えないようにしてください。
- 周囲の相対湿度は80%を超えないようにしてください。
- 天秤の操作中は、計量チャンバの周囲温度が急激に変化しないようにしてください。
- 天秤は、振動の影響を受けない安定した壁取り付け型のコンソールデスクまたは安定した作業台に設置し、熱源から遠ざけてください。
- 磁気を帯びた物体を計量する際は、天秤の一部が強力な磁石であるため、特に注意してください

### 3.2 標準納品時の同梱物リスト

- 天秤
- 底部インサート(AS天秤専用)、センタリングリング(AS天秤専用)
- 計量皿、開放式計量皿(AS専用、d=0.01/0.1mg)、ドラフトシールド(ASおよびPS天秤、d=0.001g専用)
- 電源供給装置

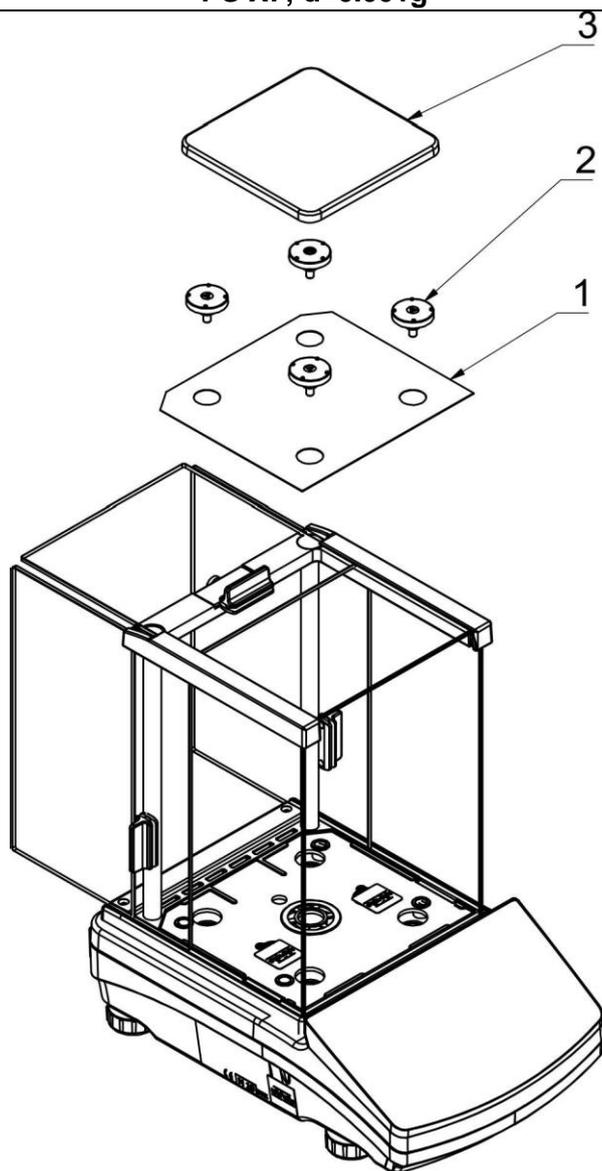
## AS X7



- 輸送ロック(1)を取り外してください。輸送ロックを軽く押し、<OPEN>の指示に従って回してください。今後、天秤を輸送する際のために輸送ロックを保管しておいてください。
- 上記の図に従って部品を取り付けてください：
  - 底部インサート (3),
  - センタリングリング [突起面を上] (2),
  - ドラフトシールド (4),
  - 計量皿 (5),

注意! AS balance  $d=0.01/0.1\text{mg}$ の精度を持つAS天秤には、2つの計量皿(標準と開放式)が付属しています。計量皿を交換した際は、必ず天秤を内部調整をしてください。

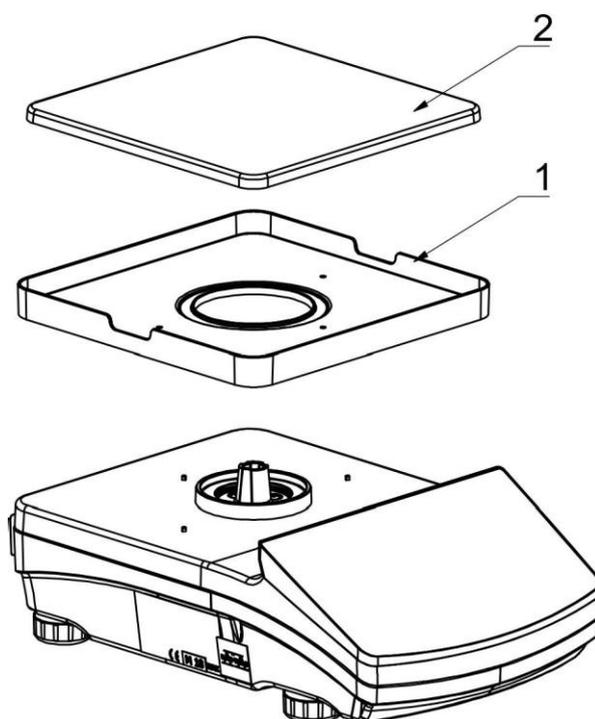
PS X7; d=0.001g



上記の図に示されている通り、部品を取り付けてください:

計量室カバー (1)、計量皿マンドレル (2)、計量皿 (3)

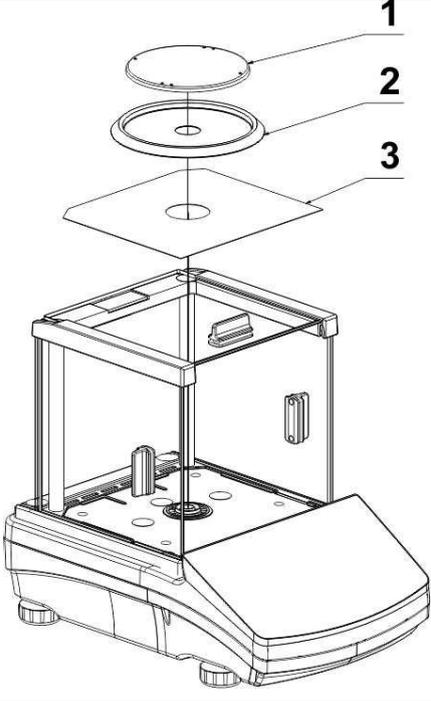
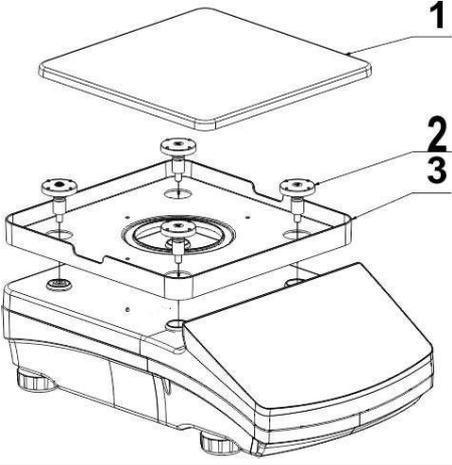
PS X7; d=0.01g



上記の図に示されている通り、部品を取り付けてください:

計量皿カバー (1)、計量皿 (2)。

計量皿を突き出たマンドレルに取り付けてください。計量皿の底部には凸部があり、それがマンドレル本体の穴に入るようにします。これにより、計量皿がカバーに対して安定かつ確実に固定されます。

WLC X7, 計量皿φ100 mm	WLC X7, 計量皿 195x195 mm
	
<p>上記の図の通り、部品を取り付けてください:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計量室カバー (3)</li> <li>計量皿カバー (2)</li> <li>計量皿 (1)</li> </ul>	<p>上記の図の通り、部品を取り付けてください:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿カバー (3)</li> <li>計量皿マンドレル (2)</li> <li>計量皿 (1)</li> </ul>

### 3.3 設定



天秤を電源に接続する前に、必ず水平に調整する必要があります。水平にするためには、気泡が中央の位置に来るまで天秤の足を回してください。

天秤はしっかりと安定した表面に設置され、各足が支えられている必要があります。

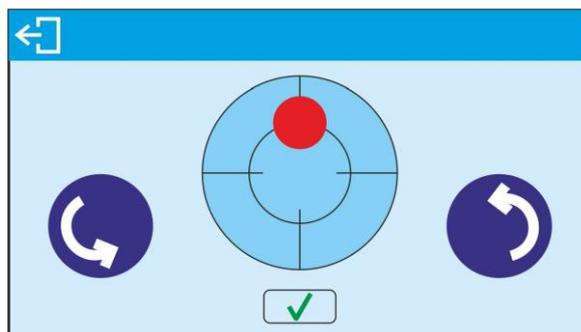
AS X7シリーズの天秤には、水平検知システム (Level Sensing System) が装備されており、天秤の水平を監視することができます。水平の監視は、天秤の操作中に常時行われます。水平の状態は、操作パネル画面の右下隅にあるクイックアクセスキーのツールバーに表示される対応するピクトグラムで通知されます。



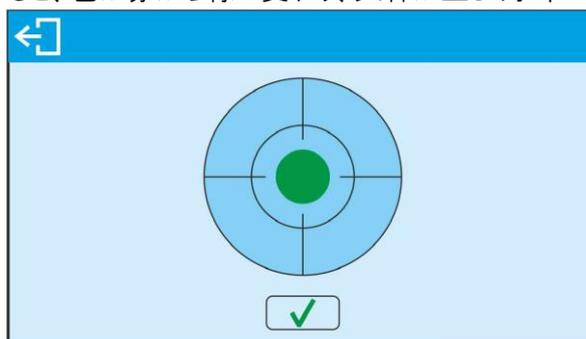
システムは天秤の水平状態を監視します。水平にずれが生じた場合、画面に水平マーカの位置が表示されます(  正しい水平、  不正な水平)および/または対応するアラームが作動します。天秤の水平設定が続行されます。

#### 水平調整手順:

- ディスプレイの上部にある  水平状態ボタンを押してください。
- 水平機能のコントロールパネルが表示されます。水平インジケータの横には、天秤の足のピクトグラムが表示され、それぞれの回転方向が示されます。



- 天秤の足を左または右に回して水平にしてください。ピクトグラムに従い、水平マーカが円の中央に向かって動きます。
- マーカが中央に位置すると、色が赤から緑に変わり、天秤が正しく水平になったことを示します。



ホームスクリーンに戻ります。

### 3.4 メンテナンス作業

1. 計量皿および他の取り外し可能な部品を取り外してください(部品は天秤の種類によって異なりますので、「開梱と設置」セクションを参照してください)。部品を取り外す際、天秤のメカニズムに損傷を与えないよう注意してください。
2. 携帯用掃除機を使用して、計量室内のほこりを取り除いてください。
3. 乾いたフランネル布でガラス部分を清掃してください(研磨剤を含まない洗浄剤を使用することも可能です)。風防の取り外し方法については、このマニュアルの次のセクションを参照してください。
4. 乾いたフランネル布で取り外した部品を清掃してください(研磨剤を含まない洗浄剤を使用することも可能です)。

#### 注意!

風防を取り付けたまま清掃すると、計量システムを損傷する可能性があります。

ガラス風防の清掃を容易にするために、以下の指示に従って取り外すことが可能です。

### ABS 部品の清掃:

乾いた表面を清掃し、汚れを防ぐために、セルロースやコットン製の色移りしない布を使用してください。水と洗剤（石鹼、食器洗い洗剤、ガラスクリーナー）の溶液を使用して、清掃面をやさしく拭き、乾燥させます。必要に応じて清掃プロセスを繰り返してください。

接着剤、ゴム、樹脂、ポリウレタンフォームの残留物など、除去が難しい汚れの場合は、プラスチックを溶かさないう脂肪族炭化水素混合物を基にした特別な清掃剤を使用できます。清掃剤をすべての表面に使用する前に、テストを行うことをお勧めします。研磨剤を含む製品は使用しないでください。

### 風防ガラスパネルの清掃:

汚れに応じて溶剤を選択してください。ガラスパネルをアルカリ性溶液に浸さないでください。ガラスと反応し、損傷を引き起こす可能性があります。研磨剤は使用しないでください。

有機物の汚れには、最初にアセトンを使用し、その後に水または洗剤を使用します。有機物以外の汚れには、希釈した酸溶液（塩酸または硝酸の可溶性塩）または塩基溶液（アンモニアまたはナトリウム塩基）を使用します。酸を除去するには、親水性溶剤（炭酸ナトリウム）を使用し、塩基を除去するには、親酸性溶剤（さまざまな濃度の無機酸）を使用します。

汚れがひどい場合は、ブラシや洗剤を使用しますが、大きくて硬い分子を含む洗剤はガラスパネルに傷をつける可能性があるため避けてください。

傷を防ぐために、木製またはプラスチック製のハンドル付きの柔らかいブラシのみを使用してください。ワイヤーブラシは使用しないでください。

清掃プロセスの最後に、まず流水でガラスパネルをすすぎ、その後に蒸留水で仕上げます。

すすぎは清掃の必須プロセスであり、再設置前にパネルから石鹼、洗剤、その他の洗浄剤を完全に取り除くことができます。

ガラスパネルを乾燥させる際に、ペーパータオルや強制的な空気循環は避けてください。繊維や粒子、その他の汚れがパネルに入り込み、計量誤差を引き起こす可能性があります。

計量ガラス器具を乾燥させる際に乾燥機は使用しないでください。

ガラス部品をラックに置いて自然乾燥させるのが一般的な処置です。

### ステンレススチール部品の清掃:

ステンレススチール部品の清掃する際は、以下の表に従ってください。表には、汚染の種類とその除去方法が記載されています。

指紋	アルコールまたは希釈剤で清掃します。 きれいな水ですすぎ、乾いた布で拭いて乾燥させます。
油、脂肪、グリース	有機溶剤で洗浄し、その後石鹼またはマイルドな洗剤を含む温水で清掃します。 きれいな水ですすぎ、乾いた布で拭いて乾燥させます。
温度による染みや変色	優しい研磨剤で洗浄し、表面の構造に沿って軽く清掃します。 きれいな水ですすぎ、乾いた布で拭いて乾燥させます。
強い変色	表面の構造に沿って軽く清掃します。 きれいな水ですすぎ、乾いた布で拭いて乾燥させます。
錆の痕跡	シュウ酸溶液を湿らせて約15～20分放置し、その後石鹼またはマイルドな洗剤を含む温水で洗浄します。 きれいな水ですすぎ、乾いた布で拭いて乾燥させます。

塗料	塗料用の溶剤で洗浄し、その後石鹼またはマイルドな洗剤を含む温水ですすいでください。 きれいな水ですすぎ、乾いた布で拭いて乾燥させます。
表面の傷	表面の構造に沿って、鉄分を含まない不織布で優しく研磨してください。 優しい研磨剤で洗浄し、きれいな水ですすぎ、乾いた布で拭いて乾燥させます。

粉体塗装された部品の清掃:

初期清掃には流水または大きな穴のある濡れたスポンジを使用してください。これにより、緩んだ重い汚れを取り除くことができます。研磨剤を含む洗浄剤は使用しないでください。

次に、布と洗浄剤を混ぜた水溶液(石鹼、食器用洗剤)を使い、清掃する表面を優しく拭き取ってください。

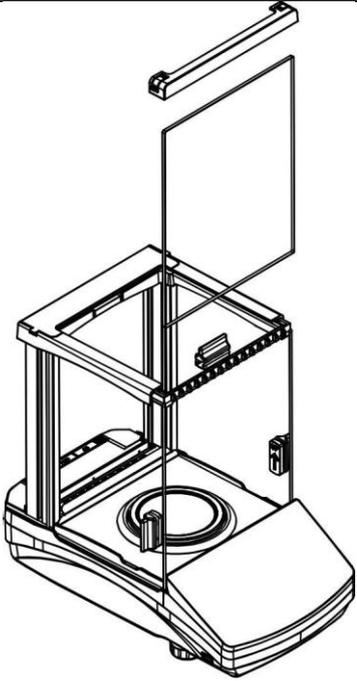
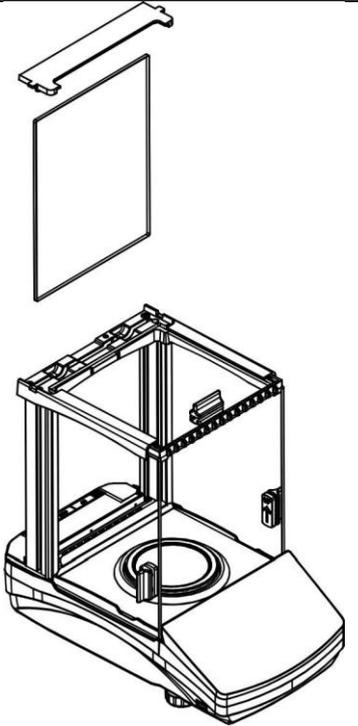
水を使わずに洗浄剤を使用することは避けてください。これは清掃面を傷める可能性があります。洗浄剤に大量の水を混ぜる必要があります。

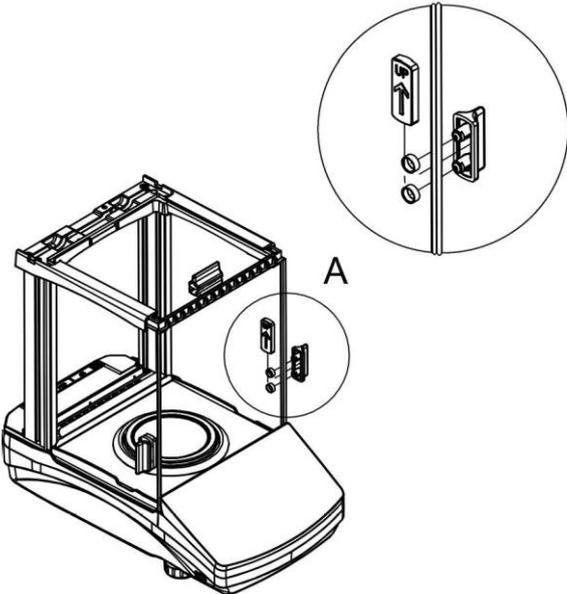
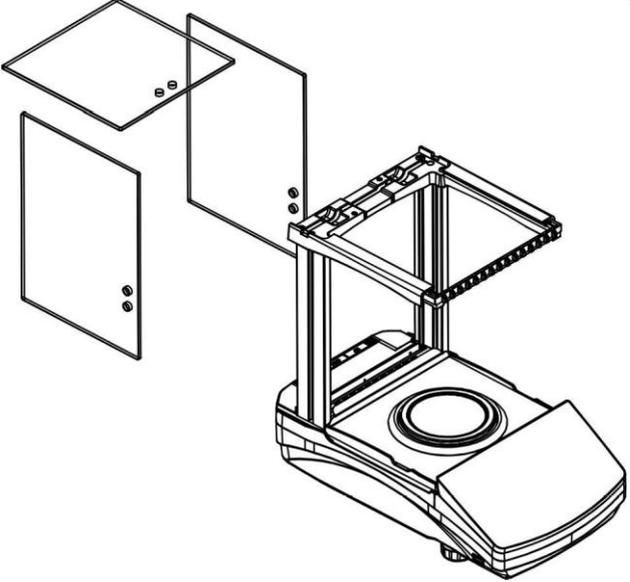
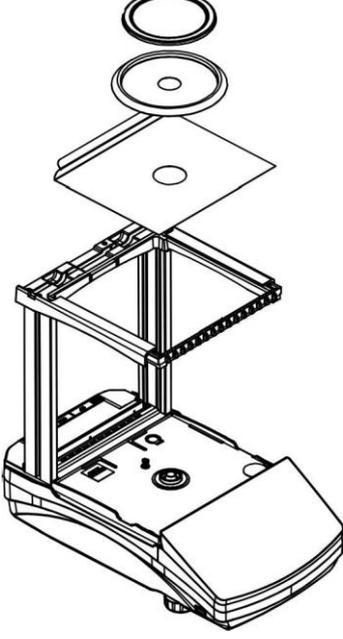
アルミニウム部品の清掃:

アルミニウム部品を清掃する際は、酸性の製品(例: 酢、レモン)を使用してください。研磨剤は使用しないでください。硬いブラシの使用は避けてください。傷がつく可能性があります。イルグラム布の使用が推奨されます。

表面を磨く際は、円を描くように動かしてください。清潔で乾いた布を使用してください。

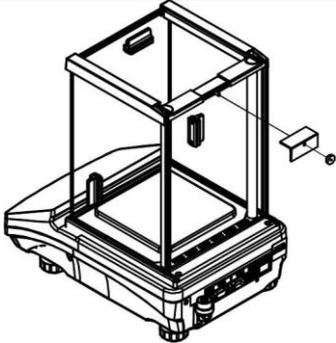
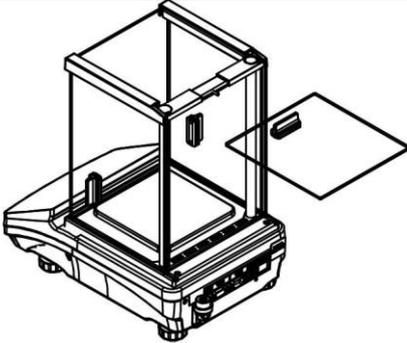
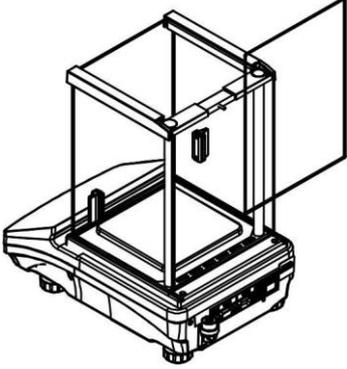
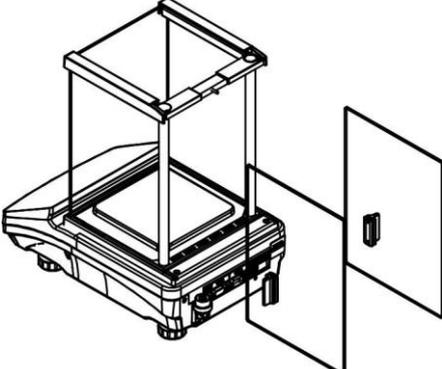
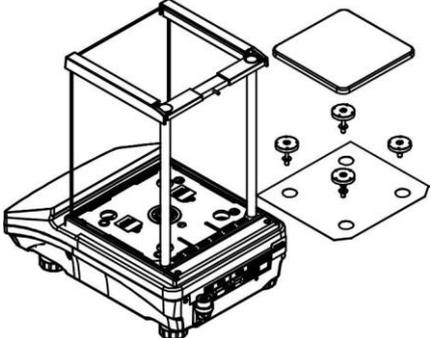
AS X7 シリーズ天秤; 分解手順:

	
<p>前面フレームを取り外し、前面パネルを取り出してください。</p>	<p>背面フレームを取り外し、背面パネルを取り出してください。</p>

	
<p>側面の窓ハンドルと上部の窓ハンドルを取り外してください。</p>	<p>左側と右側、および上部のパネルを取り外してください。</p>
	
<p>慎重に計量皿、ドラフトシールド、および底部インサートを分解してください。</p>	

計量チャンバおよびパネルを清掃してください。すべての操作は慎重に行う必要があります。特に計量皿が設置される部分には十分注意してください。この開口部を通じて汚れや小さな部品が天秤の構造内部に入る可能性があります。これにより、機器の誤作動が発生する恐れがあります。

PS X7 シリーズ天秤 d=0.001g; 分解手順:

	
<p>固定ナットを緩めて、上部パネルの保護を分解してください。</p>	<p>キャビネットのガイドから上部パネルを引き出してください。</p>
	
<p>キャビネットの後部パネルを取り出してください。</p>	<p>キャビネットの側面パネルを引き出してください。</p>
	
<p>慎重に計量皿、そのマンドレル、および下部カバーを分解してください。</p>	

キャビネットとパネルは分解後、慎重に清掃してください。すべての作業は細心の注意を払い、マンドレルが挿入される穴から汚染物質や他の小さな部品が天秤の内部に侵入しないようにしてください。これにより、天秤が誤作動を引き起こす可能性があります。

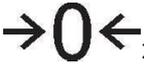
メンテナンスが完了したら、同じ手順を逆の順序で行ってください。特に左側と右側のパネルには注意し、正しい側に組み立ててください。

### 3.5 デバイスの電源投入

天秤は、特定のモデルに標準で付属する電源アダプタのみを使用して電源に接続することができます。電源アダプタの定格電源(電源アダプタのデータプレートに記載されているもの)は、電源の電圧に適合している必要があります。

天秤を電源に接続してください。まず、電源アダプタをコンセントに接続し、次にそのコネクタを天秤の背面にあるポートに接続します。

天秤が電源に接続されると、ディスプレイユニットのテストが行われ、すべての要素とピクトグラムが短時間バックライトで照らされます。その後、機種名とプログラム番号が表示され、表示がゼロに戻ります(表示される単位は天秤によって異なります)。天秤の起動中には、内部質量調整メカニズムのテストが行われます(内部質量調整の一度の位置設定と高さ調整)。

もし表示がゼロでない場合は、 ボタンを押してください。

*注意!*

*天秤が「検定済み」の場合、電源を入れた直後に自動調整が行われます。*

### 3.6 温度安定化時間

計量プロセスを開始する前に、天秤が熱的に安定するまで待つ必要があります。

天秤を電源に接続する前に、はるかに低い温度で保管されていた場合(例えば、冬期など)、PSおよびWLC天秤の場合、熱的安定化には少なくとも4時間、AS天秤の場合は8時間必要です。熱的安定化中は、ディスプレイパネルの表示が変化することがあります。使用場所の周囲温度の変化は最小限(ゆっくりと変化する)であることが推奨されます。

熱的安定化は、AS X7天秤の水平監視システムにも適用されます。

### 3.7 追加ハードウェアの接続

メーカーが推奨するアクセサリや周辺機器のみを使用してください。周辺機器(プリンタ、PC、キーボードなど)を接続または切断する前に、天秤の電源を切り、電源から外してください。周辺機器を接続した後、天秤を電源に接続してください。

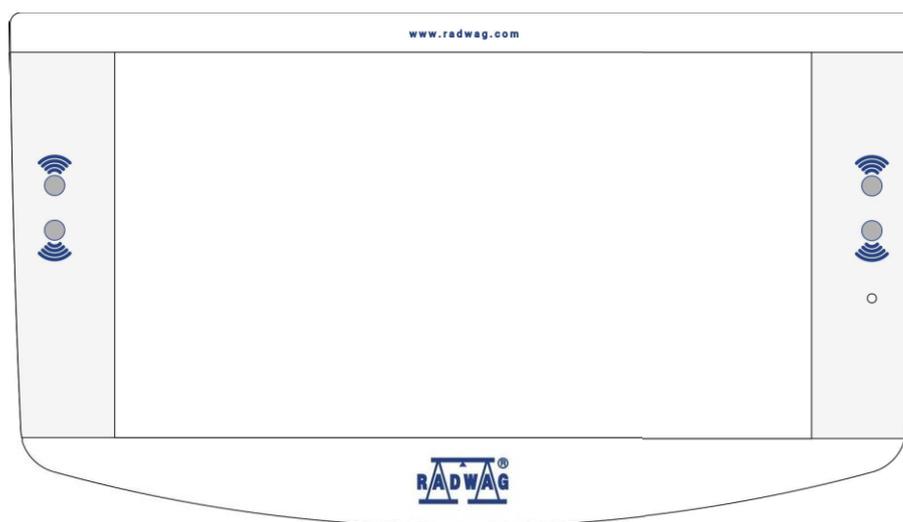
## 4. 起動

- 電源ケーブルをコンセントに差し込み、次に電源ケーブルのプラグを天秤本体背面にあるソケットに差し込んでください。
- 天秤が自動的に起動しない場合(ハウジング右側のLEDライトが点灯し、画面に<デバイスをオンにするには画面をダブルタップ>というメッセージが表示される場合)、タッチスクリーンの任意の場所をダブルクリックしてください。
- 起動手順が自動的に開始されます。
- 起動手順が終了すると、プログラムのホーム画面が表示されます。
- 天秤は、オペレータが未ログインの状態(オペレータなし)で起動します。作業を開始するには、ログインしてください(ログイン手順は取扱説明書の後半で説明されています)。

	<p>天秤は負荷をかけずに起動してください - 計量皿が空の状態で行ってください。  <b>EN 45501規格に従い、検定済み天秤では、-20d未満の質量は表示されません。この値を下回る場合、ホーム画面には「&lt;低質量&gt;」というメッセージが表示されます。</b>          この場合、→0&lt;キーを押して天秤をゼロ点に設定してください。</p>
---	--

	<p>計量中に、天秤を電源から切断しないでください。画面をオフにするには、画面右側にあるOFFキーを押すことをお勧めします。</p>
	<p>画面が無効になるのは、ハウジング右側のLEDライトが点灯し、近接センサーのグラフィックデザインの下に&lt;デバイスをオンにするには画面をダブルタップ&gt;というメッセージが周期的に表示されるときです。</p>
	<p>天秤をオンにするには、タッチスクリーンの任意の場所をダブルクリックしてください。起動手順が完了すると、天秤は再び計量の準備が整います。</p>

## 5. キーボード - ボタン機能



### ボタン説明

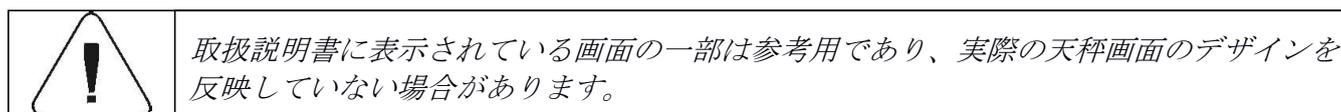


自由にプログラム可能な機能に利用できる近接センサ



画面が無効であることを知らせるLEDライト

## 6. 計量モードホーム画面



天秤ソフトウェアのホーム画面は5つのセクションに分けることができます:

- 上部セクションには、アクティブな作業モードに関するデータ(ピクトグラムと名前)、計測上重要なデータ、および特定の作業モードで使用可能な機能を選択できるボタンが表示されます。



The top bar displays the following information:

	作業モード名とシンボル
	ワイヤレス通信がオンであることを知らせるシンボル
	USBフラッシュドライブとの通信がオンであることを知らせるシンボル
	PCキーボードが接続されていることを知らせるシンボル
	USB経由でプリンタが接続されていることを知らせるシンボル
	PCコンピュータとの通信がオンであることを知らせるシンボル
	データが水分計Illigraメモリに保存されていることを知らせるシンボル
	個数計量モードでACAI機能が有効であることを知らせるシンボル。
	水分計IlligraがE2Rシステムと接続されていることを知らせるシンボル
	計量プロファイルがアクティブであることを知らせるシンボル

- 計量結果を表示するセクション



- 現在行われている操作に関する補足情報と機能ボタンを含むセクション

Gross: 0.00 g	Product:
Tare: 0.00 g	User:



**CAUTION!**

作業領域に含まれるデータやボタンは自由に設定可能です。データおよびボタンの設定に関する詳細は、この取扱説明書の第7章を参照してください。

- 情報フィールドの左側には、削除や変更ができない機能キーがあります：

キー	説明
	<セットアップ> メインメニューに入るための機能キー
	<プロフィール> 天秤の作業プロフィールを選択するための機能キー。
	天秤の風袋引きを行います。

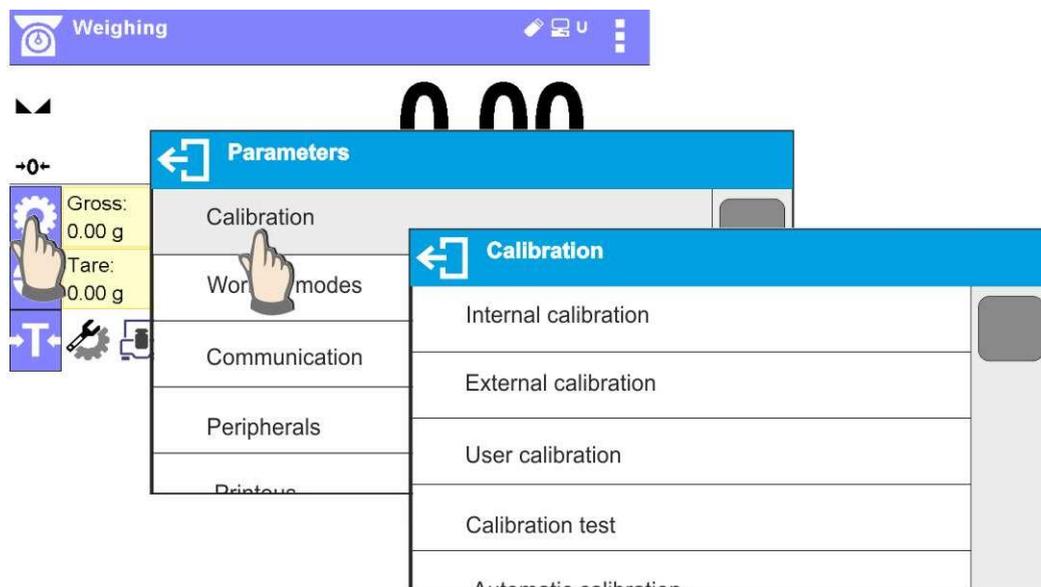
- 情報フィールドの右側には、さらに削除や変更ができない機能キーがあります：

キー	説明
	天秤画面のシャットダウン。
	変更の承認/結果のプリンタまたはコンピュータへの印刷。
	天秤のゼロ点設定手順。

## 7. 天秤メニューの操作

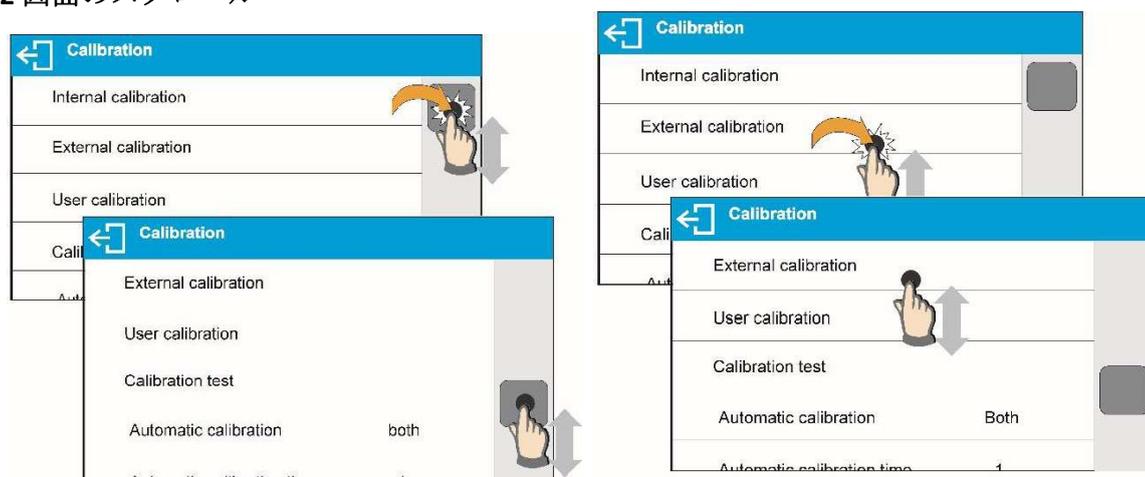
天秤ソフトウェアメニューの操作は直感的で簡単です。タッチパネルによりソフトウェアの操作が容易になります。ファンクションキー、ソフトキー、またはディスプレイ上のエリアを押すと、割り当てられた機能やプロセスが開始されます。タッチスクリーンは、手袋をしたままでも操作が可能です。

### 7.1 天秤メニューへのアクセス



天秤メニューにアクセスするには、 <パラメータ> ボタンを押してください。情報セクション内のボタンや特定のパラメータ名が表示されたボタンを押すと、その色が変わり、これが視覚的な信号となります。クリックした領域に機能や操作が割り当てられている場合、それに応じて自動的に実行され、適切な設定リストやパラメータのウィンドウが表示されます(例:調整手順)。

### 7.2 画面のスクロール



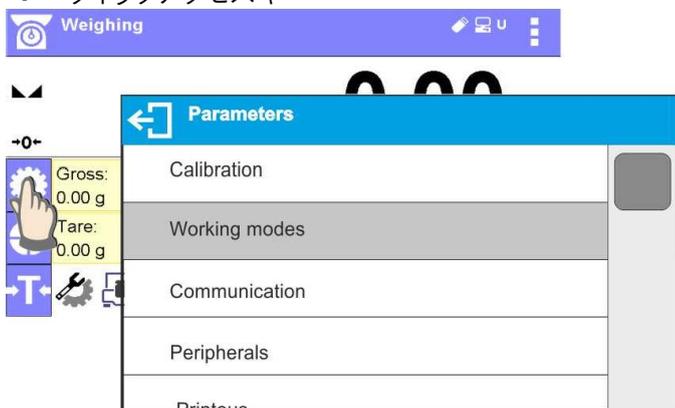
パラメータウィンドウの画面をスクロールするには、2つの方法があります。1つ目は、右側にあるスクロールバーを押し、押し続けて上下にスクロールする方法です。2つ目は、表示されているウィンドウの任意の場所を押し、押し続けて上下にスクロールする方法です。

### 7.3 ソフトキーリスト

	押すとメインメニューに入ります。		押すと編集フィールドがクリアされます。
	押すとメニューを“上”または“下”にスクロールします。		押すと画面上のキーボードが有効/無効になります。
	押すと変更が確定されます。		押すとデータベースがエクスポートされます (USBメモリを挿入した場合にキーが有効になります)。
	押すと、機能変更の入力をキャンセルします。		押すとデータベースがインポートされます (USBメモリを挿入した場合にキーが有効になります)。
	押すとデータベースに新しいレコードが追加されます。		特定のレポートやレポートベースを .txt ファイル形式でエクスポートします (USBメモリが接続されるとキーが有効になります)。
	押すとデータベースから特定のレコードが印刷されます。		押すとデータベースエンTRIESを名前で検索します。
	印刷用にリストから変数を選択します。		押すとデータベースエンTRIESをコードで検索します。
			データベースの内容を削除します。

### 7.4 ソフトウェア機能の実行

- クイックアクセスキー



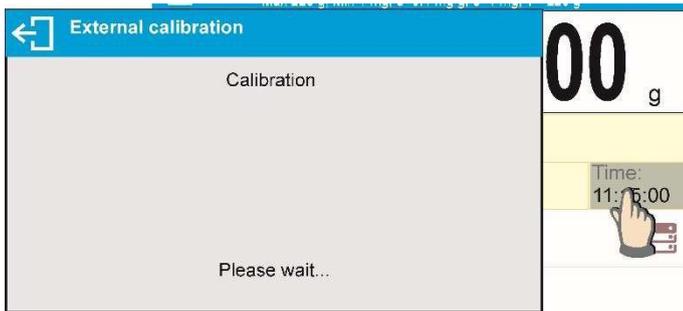
押してパラメータ設定に入ります。

- ラベル,



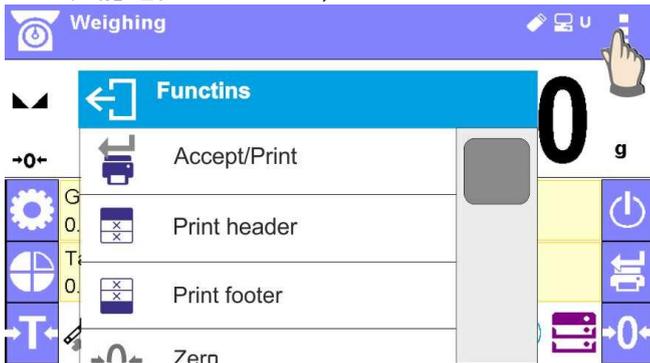
押して風袋値を入力します。

- 機能が割り当てられたテキストフィールド,



押して内部調整操作を実行します  
(内部調整機能がテキストフィールド  
に割り当てられています)。

- 機能選択ピクトグラム,



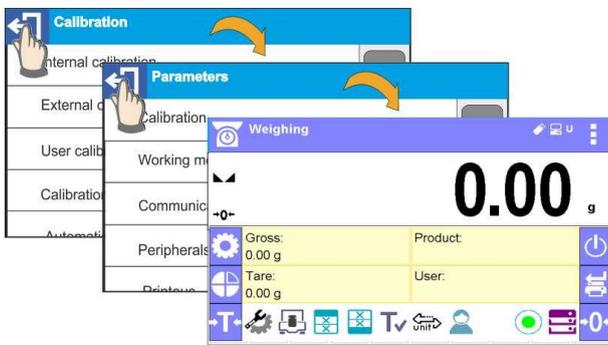
押して、特定の作業モードで利用  
可能な機能が含まれるリストから、  
対応する機能を選択します。

注意!

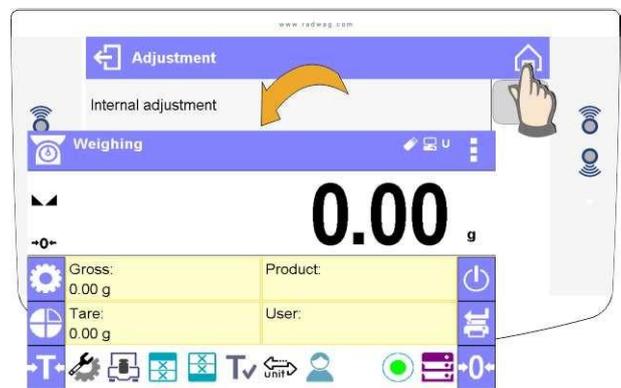
ボタン、ラベル、およびテキストフィールドの設定に関する指示については、この取扱説明書の7.6章を参照してください。

## 7.5 計量モードへ戻る

変更が導入されると、計量モードに戻る際にメニューに自動的に保存されます。



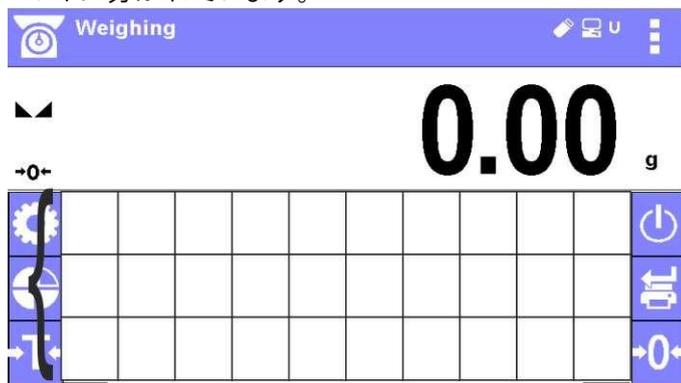
☰ソフトキーを繰り返し押し続け、天秤のホーム画面が表示されるまで押し続けてください。



🏠ホーム画面をすぐに表示するために、天秤のオーバーレイにあるソフトキーを押してください。

## 7.6 ボタン、ラベル、テキストフィールドの設定

重量表示セクションの下のエリアは自由にプログラムできます。これは3行10列のテーブル形式のアクティブフィールドに分かれています。



上記の分割線は天秤の画面には表示されず、情報提供の目的でのみ使用されます。

このフィールドの左右のキーは固定されており、削除や変更はできません。以下の項目は操作ガイドラインを示すグラフィックデザインの例であり、天秤画面の実際のビューを完全には反映していません。

ここでは、ボタン、ラベル、テキストフィールド、バーグラフなど、ユーザーが選択したウィジェットで構成されます。

- **ボタン** – 特定の機能が割り当てられたピクトグラムで、ピクトグラムを押すとその機能が実行されます。
- **ラベル** – 情報表示用のフィールドで、その内容は安定しています。表示内容は操作中のオプションに依存し、オプションは天秤の操作過程で変化します。ラベルはアクティブまたはパッシブです。アクティブラベルを押すと、製品データベースから製品を選択するなどの割り当てられた機能が起動します。パッシブラベルは現在の状態についての情報を提供し、機能は割り当てられていません。
- **テキストフィールド** – 情報表示用のフィールドで、表示内容(テキストおよびライン1と2の変数)とテキストフィールドに割り当てられた機能はプログラム可能です。このフィールドもアクティブまたはパッシブであり、操作はラベルと同様ですが、テキストフィールドにはユーザーが指定した機能が割り当てられます。表示情報に関連しない機能を割り当てることも可能です。たとえば、日付と時間を表示するテキストフィールドが押されたときに天秤の校正が開始されるよう設定できます。
- **バーグラフ** – チェックウェイングとドージングモードで使用可能なオプションで、チェックウェイングモードでは最小および最大の閾値、ドージングモードでは目標重量に関する情報をグラフィック形式で提供します。バーグラフの色は、重量が指定された許容範囲内にあるかどうかを示します。

このセクションは、ニーズに応じて自由に設定できます。各モードは個別に設定可能です。

設定ルール:

1. ウィジェットの寸法(幅 x 高さ)

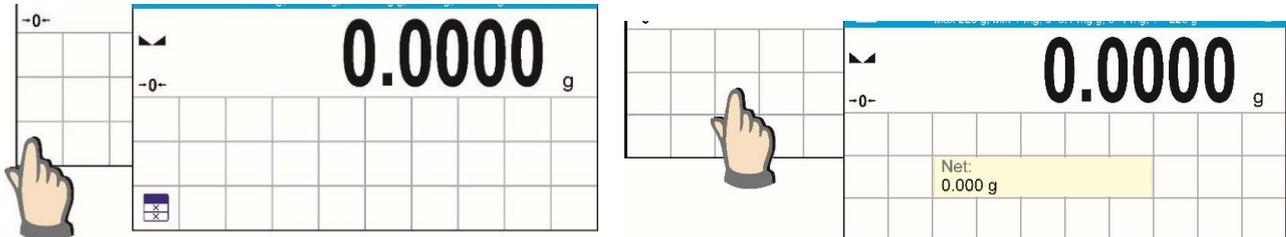
- button – 1x1
- label – 2x1; 3x1; 4x1; 5x1
- text field – 2x1; 3x1; 4x1; 5x1; 6x1; 7x1; 8x1; 9x1;
- 10x1 bar graph – 5x1; 10x1

迅速にウィジェットのデフォルトレイアウトを復元するには、任意のウィジェットを押し続け、利用可能なオプションのウィンドウが表示されるまで待ちます。<デフォルト画面設定>を選択し、確認してください。

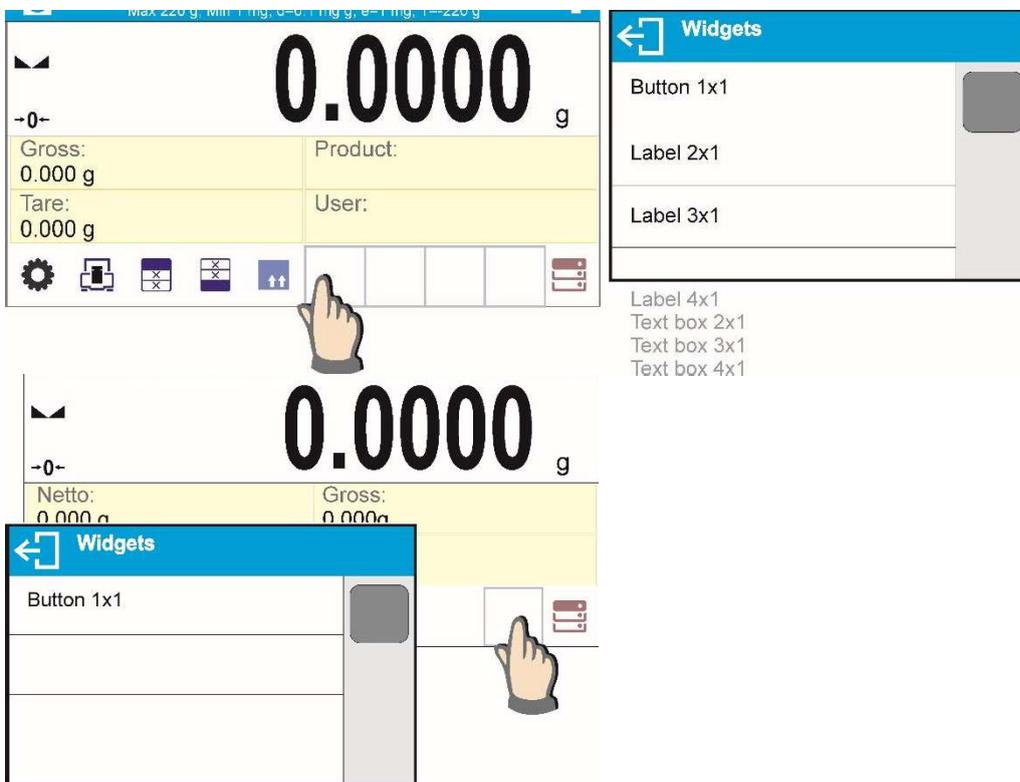
ラベルとテキストフィールドの配置および寸法の例

Label 2x1 Text field	Label 3x1 Text field	Label 4x1 Text field	Button 1x1
Label 5x1 Text field		Bargraf 5x1 Min=148.000g Max=152.000g	
Bargraf 10x1 Min=148.000g Max=152.000g			

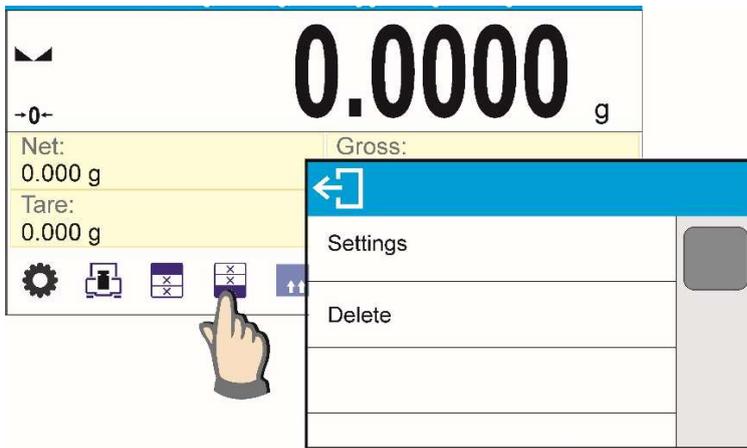
2. 特定のウィジェットを保持するフィールドを選択する際は、常にそのフィールドの左端をクリックしてください。



3. 新しいウィジェットは、他のウィジェットがまだ配置されていない領域にのみ配置できます。ソフトウェアは自動的に、特定の領域に適用可能なウィジェットを検出しますが、これはウィジェットの寸法によって決まります。



4. 既に適用されたウィジェットに割り当てられている機能を変更することが可能です。不要な場合、適用済みのウィジェットは削除できます。



5. ウィジェットのレイアウトを再配置するには、まず既に適用されているウィジェットを削除し、その後、ボタン、ラベル、テキストフィールドの新しい配置を定義する必要があります。

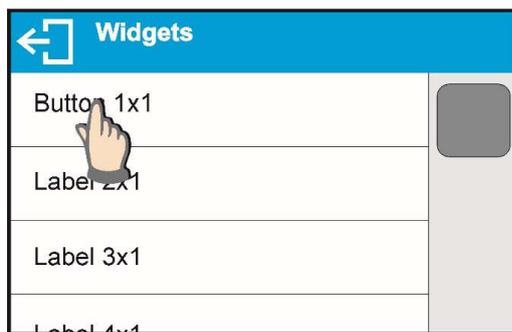
### 7.6.1. クイックアクセスキー

クイックアクセスキーを定義できます。これらのキーは重量表示セクションの下に表示され、最も頻繁に操作される機能に直接アクセスするためのものです。利用可能なキーのリストから選択します。

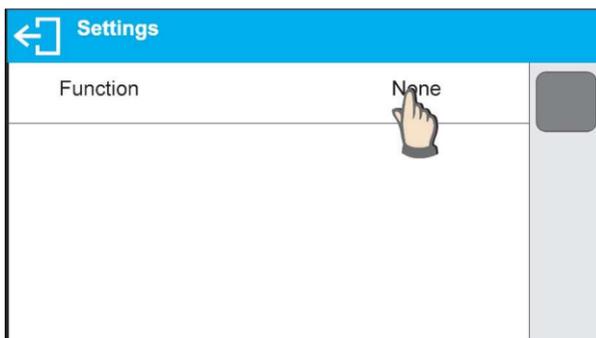
手順:



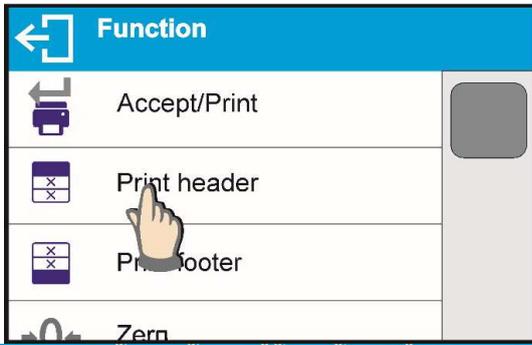
指定したキーを配置する場所をしばらく押し続けてください。



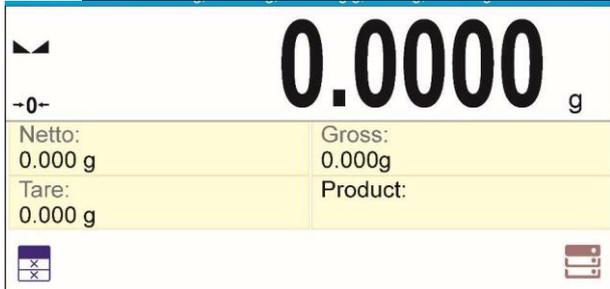
オプションを選択します: キー 1x1.



特定のキー設定を入力してください。



キーを選択します。



選択したキーはホーム画面に自動的に表示されます。

クイックアクセスキー一覧:

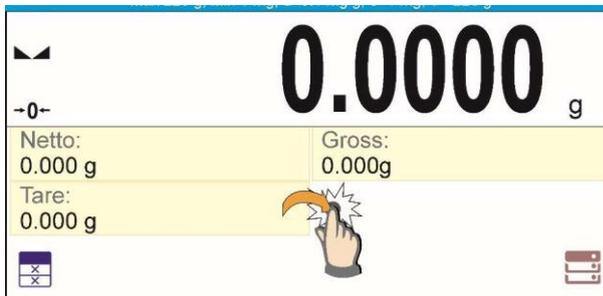
キー	機能	キーが使用可能なモード
	承認/印刷	全モード
	ヘッダを印刷	全モード
	フッタを印刷	全モード
	ゼロ点設定	全モード
	風袋引き	全モード
	単位変更	全モード (個数計量・パーセント計量モードを除く)
	単位選択	全モード (個数計量・パーセント計量モードを除く)
	パラメータ	全モード
	データベース	全モード
	ユーザー	全モード
	製品	全モード
	顧客	全モード
	パッケージ	全モード
	調整	全モード
	変数 1	全モード

	変数 2	全モード
	変数 3	全モード
	最下位桁の表示/非表示	全モード (個数計量・パーセント計量モードを除く)
	作業モードのパラメータ	全モード
	部品重量の設定	個数計量のみ
	部品重量の決定	個数計量のみ
	5部品で重量決定	個数計量のみ
	10部品で重量決定	個数計量のみ
	20部品で重量決定	個数計量のみ
	50部品で重量決定	個数計量のみ
	100部品で重量決定	個数計量のみ
	閾値	重量チェックのみ
	最小閾値	重量チェックのみ
	最大閾値	重量チェックのみ
	目標値	分注モードのみ
	参照重量の設定	百分率計量モードのみ
	参照重量の決定 (100%として設定)	百分率計量モードのみ
	開始	固体・液体密度および調合モード
	結果	統計モードのみ
	終了	統計モードのみ
	終了	ピークホールドモードのみ
	調合	調合モードのみ
	プロファイル	全モード
	水平状態 AS X7天秤のみ)	全モード
	天秤操作画面をオフ	全モード

## 7.6.2. ラベル

ラベルのサイズおよび表示する情報の種類を選択できます。特定のラベルを選択するには、利用可能なラベルのリストを使用してください。ラベルを選択後、そのラベルに表示する情報の種類を指定します。選択したラベルは指定されたホーム画面の位置に自動的に表示されます。

手順:



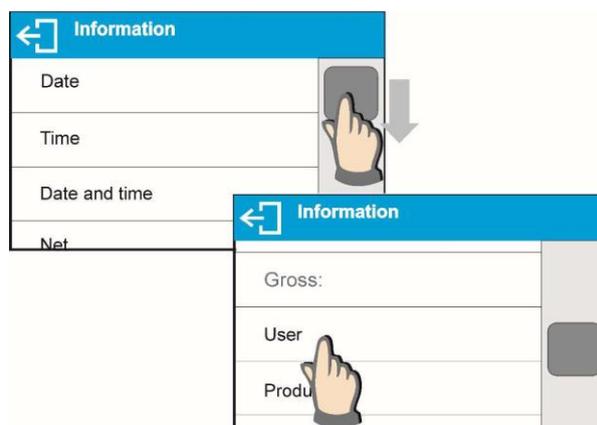
指定したラベルを配置する場所をしばらく押し続けてください。



ラベルとそのサイズを選択してください。



ラベル設定ウィンドウが開きますので、情報フィールドをクリックして、選択したラベルに利用可能な情報の種類のリストを表示してください。



表示するデータを選択してください。



選択したラベルはホーム画面に自動的に表示されます。

情報タイプ:

ラベル情報タイプ	情報が使用可能なモード
日付	全モード
時間	全モード
日付と時間	全モード
正味重量	全モード
風袋	全モード
総重量	全モード
ユーザー	全モード
製品	全モード
パッケージ	全モード
顧客	全モード
変数 1	全モード
変数 2	全モード
変数 3	全モード
MSW 値	計量モードのみ
MSW 風袋	計量モードのみ
MSW ステータス	計量モードのみ
部品重量	個数計量モードのみ
閾値	重量チェックモードのみ
最小閾値	重量チェックモードのみ
最大閾値	重量チェックモードのみ
目標値	分注モードのみ
参照重量	パーセント計量モードのみ
空気中での計量	固体・液体密度測定モードのみ
液体中での計量	固体・液体密度測定モードのみ
液体	固体密度測定モードのみ
温度	固体密度測定モードのみ
液体密度	固体密度測定モードのみ
シンカー体積	液体密度測定モードのみ
数値	統計モードのみ
合計	統計モードのみ
平均	統計モードのみ

最小	統計モードのみ
最大	統計モードのみ
差異	統計モードのみ
SDVP (母集団の標準偏差)	統計モードのみ
SDVS (標本の標準偏差)	統計モードのみ
RDVP (母集団の変動係数)	統計モードのみ
RDVP (標本の変動係数)	統計モードのみ
閾値	ピークホールドモードのみ
調合	調合モードのみ
合計	調合モードのみ
目標値	調合モードのみ

上記の情報タイプは計量動作モード用に設計されています。情報の内容は、動作モードやそのモードに関連する機能に応じて異なる場合があります。特定の情報タイプの詳細な説明は、該当するモードの概要セクションに記載されています。

### 7.6.3. テキストフィールド

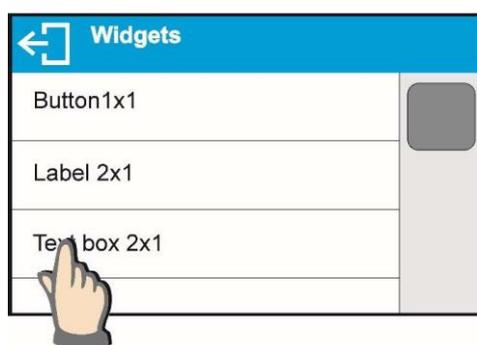
テキストフィールドのサイズおよび、フィールドの第1行および第2行に表示する情報の種類を選択できます。また、特定のテキストフィールドに割り当てる機能を決定することも可能です。

設定操作が完了すると、選択したテキストフィールドは指定されたホーム画面の位置に自動的に表示されます。

手順:



指定したキーを配置する場所をしばらく押し続けてください。



テキストフィールドとそのサイズを選択してください。

Settings	
Line 1	
Line 2	
Function	None

テキストフィールド設定ウィンドウが開きます。特定のテキストフィールドパラメーターを定義してください:

Line 1																																																																																								
Time:																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>-</td></tr> <tr><td>q</td><td>w</td><td>e</td><td>r</td><td>t</td><td>y</td><td>u</td><td>i</td><td>o</td><td>p</td><td>.</td></tr> <tr><td>/</td><td>!</td><td>a</td><td>@</td><td>s</td><td>#</td><td>d</td><td>\$</td><td>f</td><td>%</td><td>g</td><td>^</td><td>h</td><td>&amp;</td><td>j</td><td>*</td><td>k</td><td>(</td><td>l</td><td>)</td><td>=</td><td>+</td></tr> <tr><td>↑</td><td>°</td><td>z</td><td>:</td><td>x</td><td>:</td><td>c</td><td>'</td><td>v</td><td>"</td><td>b</td><td>&lt;</td><td>n</td><td>&gt;</td><td>m</td><td>?</td><td>{</td><td>[</td><td>}</td><td>]</td><td>✕</td></tr> <tr><td>ä</td><td>ë</td><td>ö</td><td>?12</td><td>}}</td><td>~</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	.	/	!	a	@	s	#	d	\$	f	%	g	^	h	&	j	*	k	(	l	)	=	+	↑	°	z	:	x	:	c	'	v	"	b	<	n	>	m	?	{	[	}	]	✕	ä	ë	ö	?12	}}	~																✓
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-																																																																														
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	.																																																																														
/	!	a	@	s	#	d	\$	f	%	g	^	h	&	j	*	k	(	l	)	=	+																																																																			
↑	°	z	:	x	:	c	'	v	"	b	<	n	>	m	?	{	[	}	]	✕																																																																				
ä	ë	ö	?12	}}	~																✓																																																																			

- ライン1: 例. テキスト <Time:>,

Line 2																																																																																								
{3}																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>-</td></tr> <tr><td>q</td><td>w</td><td>e</td><td>r</td><td>t</td><td>y</td><td>u</td><td>i</td><td>o</td><td>p</td><td>.</td></tr> <tr><td>/</td><td>!</td><td>a</td><td>@</td><td>s</td><td>#</td><td>d</td><td>\$</td><td>f</td><td>%</td><td>g</td><td>^</td><td>h</td><td>&amp;</td><td>j</td><td>*</td><td>k</td><td>(</td><td>l</td><td>)</td><td>=</td><td>+</td></tr> <tr><td>↑</td><td>°</td><td>z</td><td>:</td><td>x</td><td>:</td><td>c</td><td>'</td><td>v</td><td>"</td><td>b</td><td>&lt;</td><td>n</td><td>&gt;</td><td>m</td><td>?</td><td>{</td><td>[</td><td>}</td><td>]</td><td>✕</td></tr> <tr><td>ä</td><td>ë</td><td>ö</td><td>?12</td><td>}}</td><td>~</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	.	/	!	a	@	s	#	d	\$	f	%	g	^	h	&	j	*	k	(	l	)	=	+	↑	°	z	:	x	:	c	'	v	"	b	<	n	>	m	?	{	[	}	]	✕	ä	ë	ö	?12	}}	~																✓
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-																																																																														
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	.																																																																														
/	!	a	@	s	#	d	\$	f	%	g	^	h	&	j	*	k	(	l	)	=	+																																																																			
↑	°	z	:	x	:	c	'	v	"	b	<	n	>	m	?	{	[	}	]	✕																																																																				
ä	ë	ö	?12	}}	~																✓																																																																			

- ライン2: 例. 変数 {3}, 現在時刻を表示する変数(他の変数は非標準の印刷出力定義に関するポイントを参照),

Function	
↑↑	Packaging
🖨	Calibration
V <sub>1</sub>	Variable 1

- 機能: 例. 調整.

Settings	
Line 1	Time:
Line 2	{3}
Function	Calibration

すべてのテキストフィールドパラメーターが定義されると、ウィンドウにそれぞれの値が表示されます。



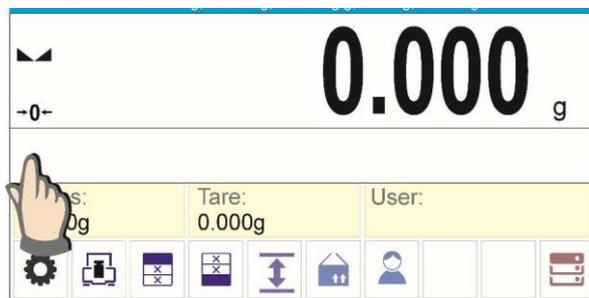
定義されたテキストフィールドはホーム画面に自動的に表示されます。

#### 7.6.4. Bar graphs

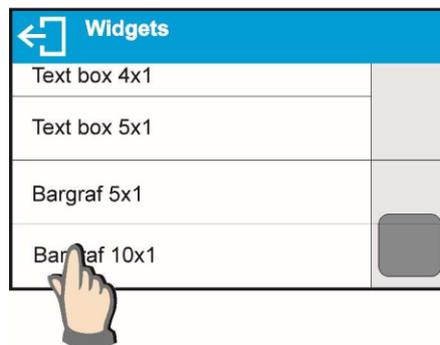
バーグラフ機能はすべての計量モードで使用可能です。バーグラフは、計量容量の使用割合をグラフィカルに表示します。さらに、チェック計量モードでは最小・最大閾値の位置を、計量モードでは目標重量値と許容誤差を表示します。

バーグラフのサイズを選択し、<ズーム>機能のオン/オフを切り替えることができます。この機能により、表示の視認性を向上させるためにバーグラフの拡大縮小が行われます。

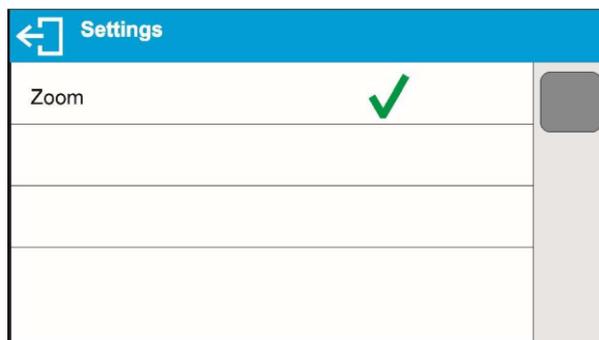
手順:



バーグラフを配置する場所をしばらく押し続けてください。



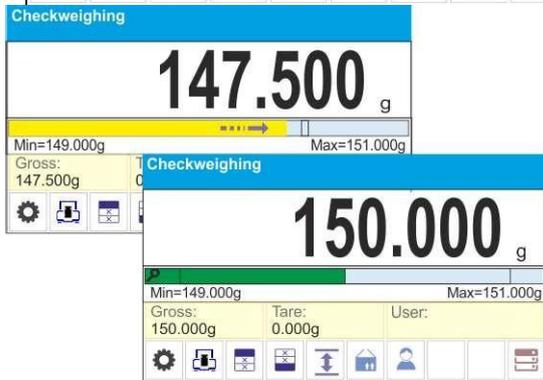
バーグラフとそのサイズを選択してください。



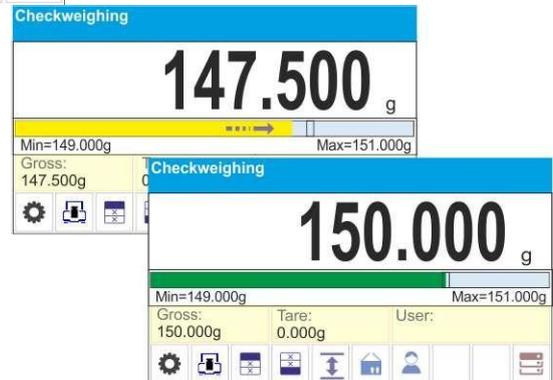
バーグラフの設定ウインドウが開きます。



選択したバーグラフはホーム画面に自動的に表示されます。



<ズーム>機能オンの場合のバーグラフ例:



<ズーム>機能オフの場合のバーグラフ例

## 7. 管理者パネル

このメニューでは、オペレータが特定の権限で実行できる操作、パスワードの強度、および未ログインのオペレータの権限を設定することができます。

**注意:** 権限に関するパラメータを変更できるのは、管理者権限を持つオペレータのみです。

Administrator panel	
Password settings	>
Operator accounts settings	>
Permissions management	>

### 9.8. パスワード設定

このサブメニューは、パスワードの複雑度を設定するためのものです。

Password settings	
Minimum password characters quantity	0
Lower case and upper case letters required	✓
Digits required	✓
Special characters required	✓
password validity period	0 day

最小パスワード文字数	オペレータのパスワードに必要な文字数を設定します。'0'の値を設定すると、任意の文字数が許可されます。
小文字および大文字の必須	パスワードに小文字と大文字を含める要件を設定します。
数字の必須	
特殊文字の必須	
パスワードの有効期間	パスワードを変更する必要がある日数の間隔を設定します。'0'の値を設定すると、パスワードの変更は不要となります。

## 9.9. オペレータアカウント設定

Operator accounts settings	
Anonymous operator	User
Auto logout	None
Failed login attempts quantity causing account lock	0
Hide mass when operator unlogged	✓

### 未ログインオペレータの権限

管理者は、未ログイン状態の天秤オペレータ(いわゆる匿名オペレータ)に権限を付与できます。

Gross: 0.000 g	Product:
Tare: 0.000 g	User:



### 手順:

<オペレータアカウント設定>サブメニューに入り、<匿名オペレータ>オプションを選択します。続いて、次の権限を設定します:ゲスト、オペレータ、上級オペレータ、管理者。

**注意:** ゲスト権限に設定されたオペレータは、プログラム設定の変更は許可されません。

### 自動ログアウト

自動ログアウト機能を有効にすると、設定された時間(分単位)操作がない場合、オペレータが自動的にログアウトされます。デフォルトでは、この機能は無効(<なし>)に設定されています。

### 手順:

<オペレータアカウント設定>サブメニューに入り、<自動ログアウト>パラメータを選択します。その後、次の値のいずれかを設定します:なし/3/5/15/30/60(単位:[分])。

### アカウントロックを引き起こすログイン失敗回数

オペレータが指定回数以上にログインを誤った場合、アカウントアクセスがロックされる設定オプションです。デフォルトでは、この機能は無効(<0>)に設定されています。

### Procedure:

<オペレータアカウント設定>サブメニューに入り、<アカウントロックを引き起こすログイン失敗回数>\*\*パラメータを選択します。続いて、設定したい値を入力します。:

**注意:** このパラメータで指定された回数のログイン失敗(パスワード入力ミス)が発生すると、該当オペレータのアカウントがロックされます。この場合、管理者が介入してアカウントのロックを解除する必要があります。

### 未ログインオペレータ時の重量表示を非表示

オペレータがログインしていない場合に、質量結果の表示を無効にするオプションです。デフォルトでは、この機能は無効(<なし>)に設定されています。

#### 手順:

<オペレータがログアウトしたときにの質量を非表示にする>オプションに入り、アクティブに設定します。

Hide mass when operator unlogged	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------------	-------------------------------------

## 9.10. 権限管理

Permissions managment	
FDA 21 CFR / EU GMP Volume 4	>
Batabases	>
Date and time	Administrator
Printouts	Administrator
Print header	User
Print footer	User
Print /Enter key	User

**Caution:** 特定のパラメータに対して<ゲスト>オプションが設定されている場合、それらの設定には自由にアクセスでき、ログインは不要です。

各オプションには、編集に必要な権限レベルを割り当てることができます。

#### パラメータ値:

Date and time	
Guest	<input checked="" type="checkbox"/>
User	<input type="checkbox"/>
Advanced user	<input type="checkbox"/>
Administartor	<input type="checkbox"/>

## データベース

← Databases	
Databases preview	Administrator
Products	Administrator
Users	Administrator
Packaging	Administrator
Customers	Administrator
Formulations	Administrator

デフォルトの天びん設定では、管理者としてログインしているオペレータが特定のデータベース設定を変更できるようになっています。必要に応じて値を変更することが可能です。

このメニュー内で利用可能な他のオプションの編集権限も、同様の基準で変更できます。

## 9. 計量でのオペレーション

天秤の計量皿に計量するサンプルを載せます。計量結果が安定すると、天秤ディスプレイの左側に表示される安定マーク▲▲で示されますので、測定結果を読み取ります。

測定結果の記録/印刷は、<印刷>キーを押すことで利用可能です:

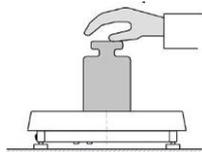
- 検定済み天秤の場合 – 安定した測定結果のみが保存または印刷可能です(天秤ディスプレイに安定マーク▲▲が表示されている場合),
- 非検定天秤の場合 – 安定したまたは不安定な測定結果が保存または印刷可能です(安定マーク▲▲の表示に関わらず)。不安定な測定結果が印刷される場合、印刷された質量値の前に疑問符<?>が付加されます。

### 9.1. GOOD WEIGHING PRACTICE

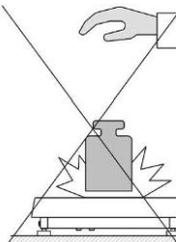
天秤の長期的な使用および計量するサンプルの正確で信頼性の高い測定を確保するために、以下の手順に従ってください:

- 計量皿に何も載せずに天秤を起動します(起動時の計量皿上の許容荷重は最大容量の±10%まで)
- 計量皿にゆっくりとサンプルを載せ、衝撃を与えないようにしてください:

YES

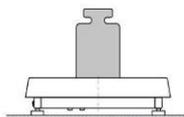


NO

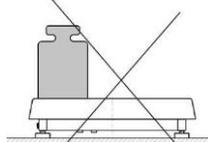


- 計量物は計量皿の中央に置いてください:

YES

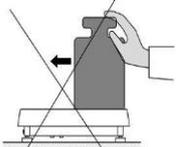


NO

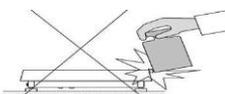


- サンプルのスライドや特に側面からの衝撃は与えないでください:

NO



NO



計量の前や周囲の条件が変化した場合は、天秤の調整が必要です。

- 計測前に、計量皿に最大容量に近い分銅を数回載せることを推奨します。2つの最初表示(d)を提供する機器の場合、計量皿の初期荷重は最小表示の値に依存します。

例: For AS 82/220.X7 天秤( $d_1=0.01$  mg および  $d_2=0.1$  mg)の場合、計量皿には以下のように荷重を載せてください:  $d_1=0.01$  mg の測定には 50 g のおもりを使用。  
 $d_2=0.1$  mg の測定には 200 g のおもりを使用

- 計量器が何も載せていない状態でゼロを示していること(+0+ピクトグラム)を確認し、測定が安定しているか(▲ピクトグラム)を確認してください。安定していない場合は、+0+キーを押してください。
-  単位を設定するには、キーを押してください。

	計量シリーズの間の休憩時には、天秤の電源をコンセントから外さないでください。画面をオフにするには、画面右側のOFFキーを押すことをお勧めします。
	画面が非アクティブな時は、ハウジングの右側にあるLEDライトが点灯しており(近接センサーのグラフィックデザイン下)、画面に< double tap on screen to turn device on >メッセージが周期的に表示されます。
	天秤をオンにするには、タッチスクリーンの任意の場所をダブルクリックします。起動手順が終了すると、天秤は次の計量に使用できる状態になります。

## 9.2. ログイン

ユーザーのパラメータへのフルアクセスやデータベースの編集には、<管理者>権限レベルのオペレータとしてログインする必要があります。ログイン手順は、天秤の電源を入れることに実行する必要があります。

初回ログイン手順:

- ホーム画面を開き、< > ボタンを押します。オペレータのデータベースウィンドウが開き、利用可能なユーザーのリストが表示されます。
- <Admin> オプションを選択します。ソフトウェアは画面上にキーボードを表示し、パスワード「1111」を入力します。
-  ボタンを押して確認します。
- ホーム画面が自動的に再表示されます。ログイン後、ユーザーを追加し、権限レベルを設定します(権限レベルの設定手順については、セクション25を参照してください)。

将来のログイン時には、リストからユーザーを選択し、パスワードを入力すると、ソフトウェアは選択したユーザーに設定された権限レベルで操作を開始します。

ログアウト手順:

- ホーム画面を開き、< > ボタンを押します。オペレータのデータベースウィンドウが開きます。
- <ログアウト> ソフトキーを押します(オペレーターリストの1番目に位置しています)。
- ホーム画面が自動的に再表示されます。

### 権限レベル

天秤ソフトウェアには、4つの権限レベルがあります:管理者、上級オペレータ、ユーザー、ゲスト。

ユーザーのパラメータ、データベース、およびソフトウェア機能の編集権限は、オペレータの権限レベルに応じて異なります。

権限レベル	許可された操作内容
ゲスト	最低限の権限レベル
ユーザー	<出力表示> サブメニューのパラメータを自由に編集可能。<その他> パラメータグループの設定変更(<日付と時間> は除く)。全計量プロセスの開始と実行が可能。<データベース>内の情報をプレビュー可能、汎用変数を定義可能。
上級ユーザー	以下のサブメニューのパラメータを自由に編集可能:<出力表示>、<作業モード>、<通信>、<周辺機器>、<その他.>。<日付と時間> サブメニューへのアクセス不可。全計量プロセスの開始と実行が可能。
管理者	すべてのユーザーパラメーターと機能へのアクセスが可能。データベースの編集が可能。

### 9.3. 単位

UNITS パラメータグループでは、重量単位の利用可否を変更し、2つのカスタム単位を定義することができます(この変更は天秤の操作中に実行可能です)。これにより、操作の快適性とスピードが向上します。計量プロセス中や他のモード操作中に、単位 [g] 以外の単位に変更することが可能です。ただし、個数計量モードおよびパーセント計量モードは例外です。

### 9.4. 計量単位の選択

計量単位の変更は、測定結果の値の横に表示される単位アイコンを押すか、情報セクションに表示されているキーをクリックすることで行います。単位をクリックすると、利用可能な単位リスト内で次の単位に切り替わります。もう一つの単位変更方法として、ユニットリストから特定の単位を選択することも可能です。リストを表示するには、情報セクションに表示されているキーをクリックします。

単位リスト:

単位	表記	検定天秤	Verified balance	表記	検定天秤
グラム	[g]	はい	タエル(台湾)	[tlt]	いいえ
ミリグラム	[mg]	はい*	タエル(中国)	[tlc]	いいえ
キログラム	[kg]	はい*	モンメ	[mom]	いいえ
カラット	[ct]	はい*	グレイン	[gr]	いいえ
ポンド	[lb]	いいえ	ニュートン	[N]	いいえ
オンス	[oz]	いいえ	ティカル	[ti]	いいえ
トロイオンス	[ozt]	いいえ	パーツ	[baht]	いいえ
ペニウエイト	[dwt]	いいえ	トーラ	[tola]	いいえ
タエル(香港)	[tlh]	いいえ	メスカル	[msg]	いいえ
タエル(シンガポール)	[tls]	いいえ			

\* - 計量単位の利用可否は、天秤の種類によって決まります。

### 9.5. 計量単位のアクセス設定

キーを使用して一時的に選択する単位のうち、どの単位を利用可能にするかを設定できます。

パラメータ値が<Yes >に設定されている単位は、単位変更が可能な特定の動作モードで選択可能です。

Available		
g		<input type="checkbox"/>
mg		<input type="checkbox"/>
ct		<input type="checkbox"/>
lb		<input type="checkbox"/>
oz		<input type="checkbox"/>

パラメータ値が<No >に設定されている単位は、天秤の操作中には利用できません。

### 9.6. 開始単位の選択

開始単位を選択すると、単位変更が可能なモードで指定した開始単位が設定された状態で天秤が起動します。特定の単位を選択できるかどうかは、天秤の状態(検定済みか未検定か)によって異なります。

Units		
Available		<input type="checkbox"/>
Start unit	g	<input type="checkbox"/>
Defined unit 1		<input type="checkbox"/>
Defined unit 2		<input type="checkbox"/>

Start unit		
g	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
oz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 9.7. ユーザー定義の単位

2つのユーザー定義単位を設定できます。ユーザー定義単位の表示値は、測定された重量値に特定の係数を乗じた値となります。単位名は3文字以内で自由に設定でき、デフォルトでは **[u1]**(ユーザー単位1)、**[u2]**(ユーザー単位2)として表示されます。

Units		
Available		<input type="checkbox"/>
Start unit		<input type="checkbox"/>
Defined unit 1		<input type="checkbox"/>
Defined unit 2		<input type="checkbox"/>

Defined unit 1		
Name	u1	<input type="checkbox"/>
Multiplier	1.0000	<input type="checkbox"/>

## 9.8. 天秤のゼロ点設定

ゼロ点設定は、重量表示をゼロにリセットする機能です。重量表示をゼロにするには、**→0←** ボタンを押します。ゼロ値の重量表示が表示され、精密なゼロマーカ**→0←**と安定マーカ**▲▲**が表示されます。ゼロ点設定は、天秤が新しいゼロ点として認識する基準を設定する作業であり、表示が安定した状態でのみ可能です。

### 注意!

ゼロ点調整は、天秤の最大容量の±2%範囲内でのみ実行可能です。ゼロ点調整後の値が最大容量の±2%を超える場合、ソフトウェアはエラーメッセージを表示します。

## 9.9. 天秤の風袋引き

風袋引きは、測定対象物の正味重量を求めるための機能です。正味重量を求めるには、測定対象物の容器(パッケージ)を計量皿に載せ、測定結果が安定したら**→T←** キーを押します。表示にはゼロが示され、Netと**▲▲**マーカが表示されます。計量物と容器を計量皿から取り外すと、表示には引かれた風袋の合計重量がマイナス記号で示されます。

風袋値はデータベースに保存された製品に割り当てることができ、データベースから製品を選択すると風袋値が自動的に適用されます

### CAUTION!

負の風袋値を引くことはできません。負の風袋値を引くと、天秤はエラーメッセージを返します。その場合は表示をゼロに戻し、再度風袋引きを実行してください。

### 手動での風袋値設定

手順:

- オプションモードでクイックアクセスキ**Tv**ーを押します。
- 画面に数値キーボードが表示されるので、風袋値を入力し、**✓** キーを押します。
- 天秤は計量モードに戻り、入力された風袋値が“-”記号とともに表示されます、

### 風袋の削除

風袋値は、天秤の表示上で**→0←** キーを押すか、プログラム可能な機能キ**←**風袋引きを無効にする**>**を使用し削除できます。

#### PROCEDURE 1 – 計量皿から風袋を取り外した場合

- **→0←** キーを押します。
- NETマーカが削除され、新しいゼロ点が設定されます。

#### PROCEDURE 2 – 計量皿に風袋が載った状態の場合

- **→0←** キーを押します。
- NETマーカが削除され、新しいゼロ点が設定されます。
- 風袋値が最大ひょう量の2%を超える場合、ユーザーに通知するメッセージが表示されます。

#### PROCEDURE 3 - 計量皿に風袋が載っている場合、または風袋を取り外した後:

- プログラム可能なボタン**<Tx>** - 風袋を無効化\*\*を押します。
- NETマーカが削除され、表示には風袋値が示されます。

- 表示には風袋値が示されます
- 最後に設定した風袋値を復元するには、<  > 風袋復元ボタンを押します。

### データベースからの風袋値選択

手順:

- オプションモードで、質量表示の右上隅にある  ボタンを押します。
- 対応するウィンドウが開くのを待ち、次に  <パッケージング>を選択します。
- 風袋データベースに記録された風袋値のリストが表示されます。
- 使用するパッケージを選択します。
- 天秤は計量モードに戻り、表示には選択された風袋値がマイナス記号(-)とともに示されます。

Or

- オプションモードで、 ボタン(画面に表示されている場合)を押します。
- 風袋データベースに記録された風袋値のリストが表示されるウィンドウが開きます。
- 使用するパッケージを選択します。
- 天秤は計量モードに戻り、選択された風袋値がマイナス記号(-)とともに表示されます。

### 自動風袋機能

自動風袋機能は、計量プロセス中に各製品のパッケージ重量が異なる場合、自動的にパッケージの風袋引きを行います。この機能の詳細な説明は、本マニュアルの後半に記載されています。

### 風袋値の削除

入力された風袋値は、オーバーレイ上の  ボタンを押すか、風袋値を0.000gに設定することで削除できます(詳細は上記の説明を参照)。

## 9.10. 計量プロファイル

天秤の操作を簡略化するため、ソフトウェアには4つのプロファイルが用意されています。各プロファイルの設定は特定の要件や条件に最適化されており、以下のパラメーターに適用されます:

*Setup/Working modes/Weighing/Readout.*

詳細な設定説明は、ユーザーマニュアルの次のセクションを参照してください。

These are the following profiles:

- **User** – 基本プロファイル。高速かつ精密な計量が可能なようにフィルター設定が選択されています。
- **Fast** – どの作業モードでもあらゆる重量を素早く計量できるプロファイル。初回起動時にはこのプロファイルが自動的に設定され、可能な限り迅速に測定結果を得るよう設定されています。
- **Fast dosing** – 高速分注に特化したプロファイルです。
- **Precision** – 正確な分注が求められる際に使用するプロファイル。計量には時間がかかりますが、最も正確で精密な結果が得られます。

注意: Userプロファイルの設定はすべて変更可能です。その他のプロファイル(Fast, Fast dosing, Precision)の設定は、変更が制限されています。

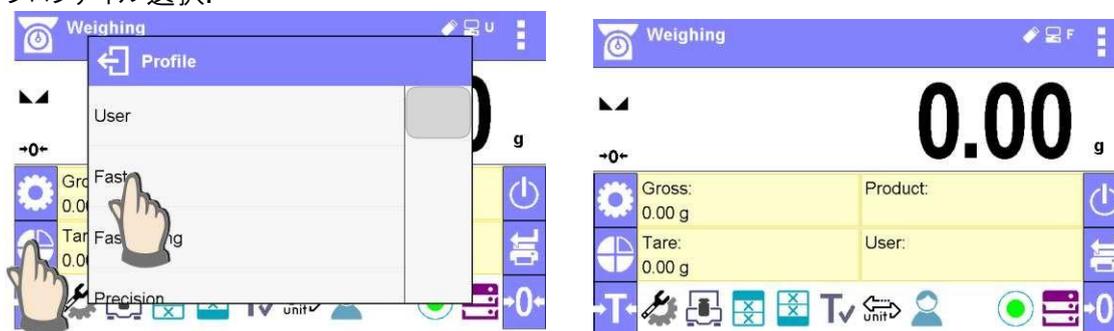
ディスプレイの上部バーには、現在選択されているプロフィールを示すピクトグラム(文字)が表示されます。プロフィールは、作業モードごとに個別に選択できます。天秤は各作業モードで最後に使用したプロフィール(およびその変更内容)を保存し、そのプロフィールが選択された状態で操作を開始します。



プロフィールピクトグラム:

No.	ピクトグラム	説明
1	<b>U</b>	<b>User</b> プロファイル
2	<b>F</b>	<b>Fast</b> プロファイル
3	<b>D</b>	<b>Fast dosing</b> プロファイル
4	<b>P</b>	<b>Precision</b> プロファイル

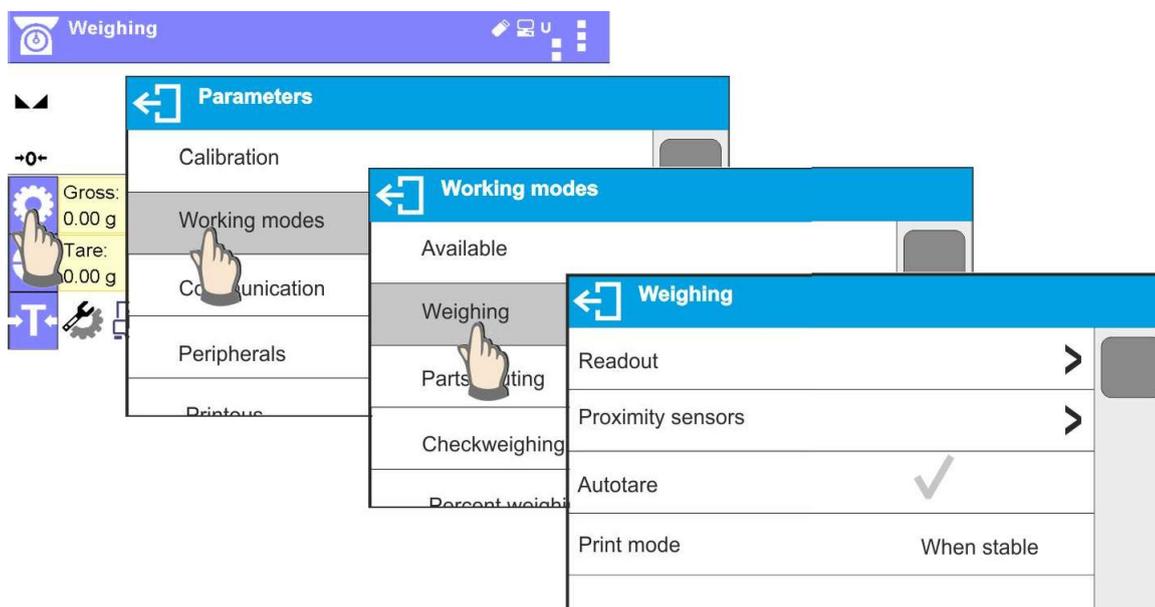
プロフィール選択.

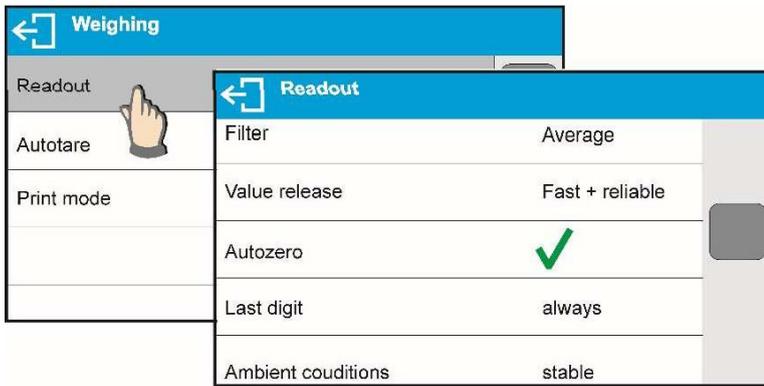


### 9.11. <計量> - 出力表示設定

ソフトウェアは、各作業モードごとに動作パラメータ(フィルター、値のリリース、自動ゼロ機能、最下位桁の削除、その他の設定)を設定することができます。**User**プロフィールではすべての設定を変更できますが、その他のプロフィール(**Fast**、**Fast dosing**、**Precision**)ではフィルターと値のリリースパラメーターがデフォルト設定のまま変更できません。

これにより、使用者のニーズや期待、または特定の作業モード(例:分注)の要件に応じて、計量器をカスタマイズし、機能を最大限に活用できます。その結果、機器の操作が迅速かつ簡単になります。





### フィルターレベル設定 (Fast、Fast dosing、Precisionプロファイルでは使用不可)

フィルター設定は作業環境に応じて調整できます。最適な条件下では、フィルターを非常に高速モード(フィルターパラメータの“非常に速い”値)で動作させることができますが、振動や気流の影響を受けやすい場合は、フィルターを遅いモードまたは非常に遅いモード(“遅い”または“非常に遅い”値)に設定する必要があります。フィルターの効果は計量範囲内で異なり、計量対象に「近づく」際は遅く動作し、計量範囲内で強化されます(フィルター範囲設定はサービスメニューからのみアクセス可能です)。

フィルター設定に応じて、計量時間は異なります。“非常に速い”や“速い”では計量時間が短く、“遅い”や“非常に遅い”では計量時間が長くなります。



**注意!**  
フィルターレベルが高いほど、計量時間が長くなります。

### 値のリリース (Fast、Fast dosing、Precisionプロファイルでは使用不可)

作業場所の周囲条件が異なるため、天秤の適応を最適化するために値のリリースパラメーターを設定する必要があります。オプションは“高速かつ信頼性が高い”、“速い”、“信頼性が高い”であり、選択したオプションに応じて計量時間が短くなったり長くなったりします。

### 自動ゼロ点機能

ソフトウェアには、正確な質量表示を保証する自動ゼロ機能(Auto)が搭載されています。この機能は、ゼロ表示を自動的に管理・補正します。Autozeroが有効の場合、計量皿が空で表示がゼロに近い状態のときに、宣言された時間間隔(例:1秒)で天秤の表示を比較します。結果がAUTOZERO範囲(例:1目盛)内で変動する場合、天秤は自動的にゼロ点に調整され、安定した測定結果の▲▼マーカーと精密ゼロマーカー→0+が表示されます。自動ゼロ点機能が有効の場合、各計量プロセスは正確なゼロ点から始まります。ただし、この機能が計量プロセスに影響を与える場合もあります。例えば、荷重を非常にゆっくりと計量皿に置く場合(追加計量)には、ゼロ表示の補正が、実際の重量の表示にまで補正を及ぼす可能性があります。

### 最後の桁の表示

計量結果の小数点以下の最下位桁の表示を選択することができます。利用可能なオプションは以下の3つです:

- 常に表示: すべての桁が表示される,
- 表示しない: 最下位桁は表示されない,
- 安定時に表示: 安定した計量結果のみ最下位桁が表示される

### 天秤の環境条件

天秤が動作する周囲および環境条件に関連するパラメータで、以下の2つのオプションがあります:

安定: 安定した環境条件。安定モードを選択すると、天秤の動作が大幅に高速化し、不安定モードに比べて計量時間が短縮されます。不安定: 不安定な環境条件。不安定な環境の場合は、不安定モードの使用を推奨します。

デフォルトでは、このパラメータはSTABLEに設定されています。

## 9.12. 近接センサ

天秤には、タッチフリーで操作可能な2つの近接センサが搭載されています。ソフトウェアはセンサ周辺で次の2つの動作を検出します:

1. 左センサ周辺に手を近づける(<左センサ>)
2. 右センサ周辺に手を近づける(<右センサ>)

それぞれの動作には任意の天秤機能を割り当てることができます。利用可能な機能の一覧については、7.6.1項を参照してください。設定手順が完了すると、ソフトウェアは検出された動作に基づいて、特定の近接センサに割り当てられた機能を実行します。正しい操作を提供するために、近接センサの感度を適切に設定する必要があります(詳細な手順は9項を参照してください)。

## 9.13. 自動風袋引き

オート風袋引き機能は、異なる風袋値を持つ荷物の正味重量を素早く決定するために使用され、これらの荷物は順次測定されます。

機能がアクティブな場合(<自動風袋引き> パラメータが <YES> に設定)、動作プロセスは以下の手順で進行します:

- 計量皿が空であることを確認し、ゼロ点設定ボタンを押します。
- 製品の包装を計量皿に置きます(包装の重量が設定された自動閾値より大きい必要があります)。
- 測定が安定すると、自動的に包装の重量が風袋引きされます(ディスプレイ上部にNetマーカが表示されず)。
- 包装に製品を入れます。
- ディスプレイには製品の正味重量が表示されます。
- 包装と製品を一緒に取り外します。
- 天秤は、総重量が<自動閾値>パラメータで設定された重量値を超えた後、入力された風袋値(操作プロセスの最初のステップで天秤の記憶に記録された包装の重量)を自動的にキャンセルします(Netマーカがディスプレイの上部から消え、正味重量が表示されます)。
- 次の製品の包装を計量皿に置くと、測定が安定した後、自動的に包装の重量が風袋引きされます(ディスプレイ上部にNetマーカが再表示されます)。
- 次の製品を包装に入れます。

自動風袋引き機能を正しく動作させるには、閾値(<自動閾値> パラメータの値)を調整する必要があります。

<自動風袋引き> パラメータは以下の機能に関連しています:

- 自動風袋,
- 自動操作,

総重量が<自動閾値>パラメータで設定された範囲内にある限り、自動風袋引きは行われません。

## 9.14. 印刷モード

印刷モード設定を有効にするための機能であり、キーを起動します。

印刷モードのオプションは以下の通りです:

- <安定時>, このオプションでは、安定した測定結果が<GLP PRINTOUT>パラメータの設定とともにプリンターポートに送信されます。結果が安定していない場合(ディスプレイに安定マーカが表示されていない)、キーを押すと、測定結果が安定した後にポートに送信されます。
- <安定/不安定 各計測値>, このオプションでは、ボタンを押すたびに、<GLP PRINTOUT>パラメータの設定とともに測定値がプリンターポートに送信されます。安定・不安定に関わらず、すべての表示が送信され、不安定な表示の場合、印刷フレームの先頭に<?>が表示されます。

この機能は未検定天秤専用です。

- <自動>: 自動印刷機能を有効にするには、このオプションを選択します。このオプションを選択した場合、<自動閾値>パラメータを必要に応じて設定してください。

自動操作手順:

- →0← ボタンを押して天秤をゼロに設定します(ディスプレイに安定マーカ―▲▲とゼロマーカ―→0←が表示されます)。
- 荷重を載せると、天秤は最初の安定した測定結果をプリンターポートに送信します。次に、計量皿から荷重を取り除きます。
- <自動閾値>パラメータで設定された値より低い表示の場合、次の測定が可能です(ゼロ値に戻す必要はありません)。

自動操作の閾値を調整してください。重量測定が<自動閾値>の設定範囲内にある限り、測定はプリンタに送信されません。

<自動閾値> パラメータは以下の機能に関連しています:

- 自動風袋引き,
- 自動操作,
- 自動インターバル設定

<自動+インターバル.> このオプションを選択すると、一定の時間間隔で計量データを計量データベースおよびAlibiデータベースに自動的に記録し、印刷するサイクルが開始されます。間隔は\*\*P2.2.3.3 <AUTO INT.>\*\*パラメータで設定され、範囲は1-9999分です。

注意!

結果は印刷および記録されます(未検定天秤の場合は安定・不安定に関わらず、検定済み天秤の場合は安定した結果のみ)。インターバル付きの自動操作は、機能をオンにした時点から開始し、オフにするまで継続します。AUTO THRES値を超える最初の安定した計量結果が最初の測定として印刷され、以降の測定はINTERVALパラメーターで設定された頻度で印刷されます。インターバル付きの自動操作がオフになると停止します。

自動印刷インターバル機能を有効にすると、PRINTボタンは無効になり、押しても印刷されません。

## 9.15. 最小サンプル重量

計量モードには<最小サンプル重量>機能が含まれています。この機能を使用するには、最小サンプル重量(MSW)値と、MSW値が必要な風袋引きの値を入力する必要があります。標準のX7シリーズモデルでは、これらの値はゼロです。

最小サンプル重量の決定とデータ入力は、RADWAGの認定スタッフまたは管理者権限を持つオペレータのみが行うことができます(工場出荷時の設定でこの機能が有効になっている場合)。この機能を使用したい場合、天秤メニューに最小サンプル重量データが含まれていない場合は、最寄りのRADWAGオフィスにお問い合わせください。

認定RADWAGスタッフは、指定された風袋容器に対して最小サンプル重量を決定します。この決定は現場での質量基準を使用して行われ、適用される品質システムの要件に準拠しています。得られた値はソフトウェアに入力され、<最小サンプル重量>として保存されます。

天秤のソフトウェアは、最小サンプル重量値が割り当てられた風袋値を定義することができます。<最小サンプル重量>機能は、特定の企業の適用される品質管理システムに従い、計量操作の結果が設定された許容範囲内に収まることを保証します。

注意! この機能は計量モード専用です。

オプション:

- モード  
なし – 最小サンプル重量機能をオフにします。

**ブロック** – 重量が許容範囲を下回っているか上回っている場合、対応するピクトグラムを天秤に表示する設定です。このオプションが有効の場合、許容範囲外(低)の測定値の確認を行うことができません。

**警告** – 質量が許容範囲を下回っているか上回っている場合、対応するピクトグラムを天秤に表示する設定です。このオプションが有効の場合、許容範囲外(低)の測定値も確認が可能です。

- **風袋** – 最小サンプル重量値が必要とされる最大風袋値(以下の例を参照してください)。
- **最小重量** – 指定の方法で現場で特定の天秤に対して決定された最小サンプル重量。

例1. AS 220.X7 / d=0.0001 g:

No.	風袋値	最小サンプル重量	オペレーション
2	10.0000 g	1.0000 g	最小サンプル重量は、質量が0.0001g～9.9999gの範囲にある風袋容器で計量される正味重量に適用されます(<TARE> ボタンを使用)。プログラムは、この設定が、上記の範囲内の重量を持つ風袋容器で計量されるサンプルに対してのみ最小サンプル重量が有効であることを認識します。風袋引き機能を使用しない場合や、風袋容器の重量が10.0000g～最大範囲内にある場合は、最小サンプル重量の使用を示すピクトグラムが非表示になります。

例2. AS 220.X7 / d=0.0001 g:

No.	風袋値	最小サンプル重量	オペレーション
1	220.0000 g	0.5000 g	最小サンプル重量は、全計量範囲内の質量を持つ風袋容器で計量されるすべての正味重量に適用されます(<TARE> ボタンを使用)。プログラムは、最小サンプル重量が風袋容器で計量されるサンプルに対してのみ有効である設定を認識します。風袋引き機能が使用されていない場合、最小サンプル重量の使用を示すピクトグラムは非表示になります。

例3. AS 220.X7 / d=0.0001 g:

No.	風袋値	最小サンプル重量	オペレーション
1	0.0000 g	0.2500 g	最小サンプル重量は、風袋容器を使用せずに計量されるすべての正味重量に適用されます(<TARE> ボタンを使用しない)。プログラムは、最小サンプル重量が風袋容器なしで計量されるサンプルに対してのみ有効である設定を認識します。風袋引き機能が使用されている場合、最小サンプル重量の使用を示すピクトグラムは非表示になります。

ユーザーとして、入力されたデータをプレビューできますが、編集することはできません。

#### <最小サンプル重量>機能を使用した計量

計量の過程で、特定の測定値が最小サンプル重量で指定された許容範囲を超えているかどうかの情報が必要な場合、<最小サンプル重量> 機能をオンにする必要があります。この機能をオンにするには、計量モード設定に移動します。

手順 (管理者専用) :

1. 計量モード設定,

2. <最小サンプル重量> フィールドを押します。
3. <モード> フィールドを押します。
4. 設定ウィンドウが表示され、以下のオプションが選択可能です:  
**ブロック** – 天秤に、重量が許容範囲を下回っているか上回っていることを示すピクトグラムを表示します。このオプションが有効な場合、許容範囲外(低)の測定値の確認が無効になります、  
**警告** – 天秤に、質量が許容範囲を下回っているか上回っていることを示すピクトグラムを表示します。このオプションが有効な場合、許容範囲外(低)の測定値も確認が可能です。
5. 該当するオプションを選択してホーム画面に戻ります。
6. 計量結果を表示するセクションには、補足情報を提供する追加のピクトグラムが含まれます。計量操作中にピクトグラムが変化し、宣言された最小サンプル重量値に対して計量されたサンプル重量の情報を提供します。

 <span style="font-size: 2em;">0.0000</span> g	 <span style="font-size: 2em;">1.4560</span> g
Gross: 0.000 g      Product: Test product 01 Tare: 0.000 g      User: Kowalski Jan	Gross: 0.000 g      Product: Test product 01 Tare: 0.000 g      User: Kowalski Jan
特定の風袋範囲に対して指定された最小サンプル重量よりも質量値が低い。	特定の風袋範囲に対して指定された最小サンプル重量よりも質量値が高い。

最小サンプル重量のピクトグラム:

	指定された最小サンプル重量よりも重量値が低い
	指定された最小サンプル重量以上の重量値

注意!

複数の参照風袋値(それに対応する最小負荷値が設定されている)がプログラムされている場合、表示される値は自動的に風袋容器の重量に応じた範囲に切り替わります。必要な最小負荷も同時に変更されます。

## 9.16. 滴定装置との連携

滴定装置との正確な連携を確保するため、標準印刷内容の設定に移動し、<滴定装置の重量値> パラメータを<Yes> に設定します。これにより、他の印刷変数はオフになります。

← GLP printout	Weighing Max 220 g; Min 1 mg; d=0.1 mg; e=1 mg; T=-220 g
MSW tare	✓
MSW status	✓
Mass value for a titrator	✓
Adjustment report	✓
Non+standard printout	None

<Yes> に設定すると、ホーム画面の上部バーに対応するピクトグラムが表示され、滴定装置で使用される特別な重量印刷フォーマットが使用されていることを示します。

## 9.17. デュアルレンジ天秤と計量

(PS 200/2000.X7およびWLC 1/10.X2天秤に適用)

例 : PS 200/2000.X7天秤

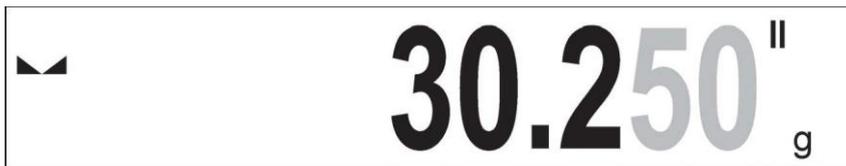
PS 200/2000.X7天秤は、デュアルレンジの計量装置で、Iレンジの読み取り精度は $d1 = 0.001g$ 、IIレンジの読み取り精度は $d2 = 0.01g$ です。



IレンジからIIレンジへの移行は、Max1である200gを超えると自動的に行われます。IIレンジの精度に入ると、ディスプレイの右側にIIピクトグラムが表示され、最後から2桁目の数字が灰色に変わります。



以降、天秤はIIレンジでの計量を継続します。



Iレンジの精度に戻る手順:

- 計量皿から荷重を取り除きます。



- 表示がゼロに戻り、 $\rightarrow 0 \leftarrow$ と安定マーカー $\blacktriangle \blacktriangleleft$ が表示されたら、 $\rightarrow 0 \leftarrow$ ボタンを押します。



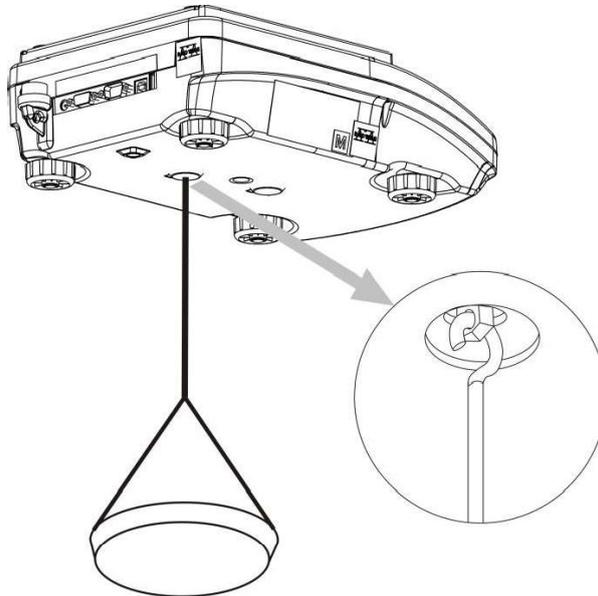
天秤は $d1=0.001g$ の読み取り精度に戻り、IIレンジのシンボルが消え、最後から2桁目の数字も灰色ではなくなります。

## 9.18. 天秤下に吊り下げられた荷重の計量

標準的な天秤は、天秤の下で荷重を計量することができます。この動作モードには、天秤をある高さに配置する必要があり、追加装備のフレームを使用できます。

この機能を使用する場合、以下の手順に従ってください：

1. 天秤の底部にあるプラスチックプラグを取り外します。
2. 開口部からサスペンション(吊り下げ用の部品)が見えます。これは工場では一体化されて取り付けられています。
3. サスペンションの穴に適切なフックを取り付け、荷重を吊り下げます(フックは標準装備には含まれません)。また、荷重を置くためのコネクタや計量皿も取り付けます。
4. 計量皿に荷重を置いて計量を行います。
5. 吊り下げを伴う計量が終了したら、取付けた部品をすべて取り外し、プラスチックプラグを元に戻します。



### Note:

サスペンションを回転、転倒、または曲げることは禁止されています。これを行うと、天秤のメカニズムが損傷する可能性があります。

すべての吊り下げ部品(フック、計量皿、コネクタなど)の質量をゼロにするには、→0← もしくは →T← を押してください。

## 10. その他のパラメータ

ユーザーは、天秤の操作に影響を与えるパラメータを設定できます。これらのパラメータは**その他**のメニューにあります。

各パラメータの設定方法は、ポイント7で説明された手順と同様です。

### メニュー言語

言語パラメータにより、天秤メニューの表示言語を選択できます。

利用可能な言語：ポーランド語、英語、ロシア語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、チェコ語、中国語、アラビア語、トルコ語、韓国語、日本語。

### 権限

権限パラメータでは、ログインしていない特定のユーザーのアクセスレベルを選択できます。

アクセスレベルは次の通りです：管理者、上級ユーザー、一般ユーザー、ゲスト。

選択したアクセスレベルにより、特定の設定やパラメータにアクセスし、設定を変更することができます（詳細は8.2項参照）。

### 拡張モジュール

拡張モジュールは、以下の機能を有効化します：

- FDA 21 CFR規則への準拠、
- 通信プロトコルの拡張、
- 標準ライセンス(デモ版)

このモードを実行するには、オプションを有効化するためのライセンス番号が必要です。ライセンス番号を取得するには、製造元に連絡し、ライセンスパラメータの2桁の番号を提供してください。この番号に基づき、製造元にて特定の拡張モジュールを実行するためのパスワードが生成されます。

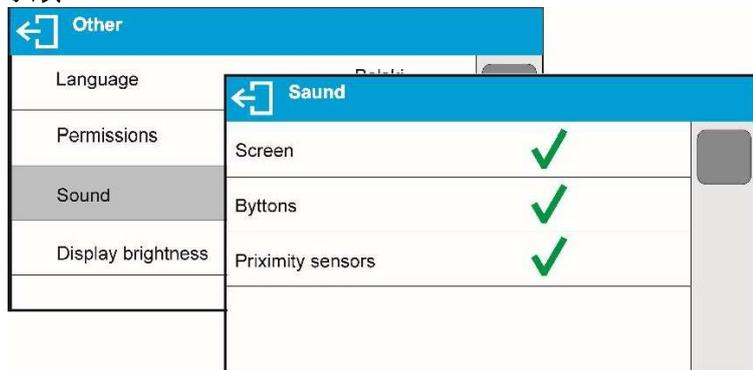
### 手順:

<その他> サブメニューに入り、<拡張モジュール> パラメータを選択し、表示される指示に従ってください。

### „ビープ音” – キー操作時の反応音

サウンドパラメータでは、天秤の操作パネルやディスプレイのキー操作時、または近接センサーが反応した際の通知音(ビープ音)をオン/オフできます。

### 手順:



### 日付と時間

天秤の内部時計の日付と時刻を設定するためのパラメータ群

### 日付の形式

印字の日付形式を変更するためのパラメータです [YYYY.MM.DD; YYYY.DD.MM; DD.MM.YYYY; MM.DD.YYYY; YYYY/MM/DD; YYYY/DD/MM; DD/MM/YYYY; MM/DD/YYYY; YYYY-MM-DD;

YYYY-DD-MM; DD-MM-YYYY; MM-DD-YYYY; YYMMDD; YYDDMM; DDMMYY; MMDDYY;  
D.M.YY; D/M/YY; D.M.YYYY; DD.MM.YY; DD/MM/YY; DD-MM-YY; DD-MMM-YY; DD.MMM.YYYY;  
DD.MMM.YYYY; M/D/YY; M/D/YYYY; MM/DD/YY; YY-M-DD; YY/MM/DD; YY-MM-YY; YYYY-M-  
DD];, YYYY – 年; MM – 月; DD – 日.

### 時間の形式

このパラメータを使用して、印字の時間形式を選択できます [12h/24h].

時間パラメータで「12h」を設定すると、表示される時間には「A」または「P」の文字が付きます。「A」は午前の時間、「P」は午以降の時間を表します。時間の印字にはAMまたはPMが含まれます。

### 日付

日付パラメータでは現在の日付を設定することができます。

### 手順:

Date	Date				
Time	2015-04-09				
Date format	1	2	3	-	X
Time format	4	5	6	.	✓
	7	8	9	0	E

### 時間

時間パラメータは、現在の時刻を設定するためのものです。時刻設定と日付設定の変更手順は同様です。

### インターネット時間

このパラメータを使用すると、イーサネットまたはWiFiを介してネットワークに接続し、特定のNTPサーバーを使用してインターネット時計同期を有効にできます。このオプションを有効にすると、プログラムはNTPサーバーに基づいて毎時自動的に日時を修正します。

**同期**(「インターネット時刻」が無効の場合、このパラメータは表示されません)

特定のNTPサーバーに基づいて手動で時刻同期を強制するための設定です。

**タイムゾーン** (「インターネット時刻」が無効の場合、このパラメータは表示されません)

天秤の作業エリアのタイムゾーンを設定します。日本の場合はUTC+9に設定してください。

**NTPサーバーアドレス**(「インターネット時刻」が無効の場合、このパラメータは表示されません)

天秤の作業エリア用のNTPサーバーアドレスを設定します。日本の場合は133.243.238.164に設定してください。

### RTC キャリブレーション

天秤の内部時計キャリブレーションを実行するためのものです。このオプションは、管理者としてログインしたオペレータのみが利用可能であり、「インターネット時刻」パラメータが無効になっている場合に限られます。

各天秤には工場出荷時に内部時計の係数が割り当てられています。オペレータが表示される時刻に重大な誤差を確認した場合、自身で時計のキャリブレーション手順を実行することが可能です。

### 手順

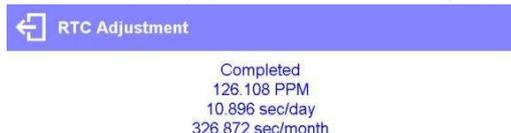
1. インターネット時刻などのテンプレートに従って、天秤に正しい日付と時間を設定します。
2. 「設定 / その他 / 日付と時刻 / RTCキャリブレーション」を実行します。



3. テンプレートに従い、現在の時刻を（前と同じように）入力します。
4. 少なくとも12時間、できれば24時間以上待機します。
5. 「設定 / その他 / 日付と時刻 / RTCキャリブレーション」を実行します – 実行日: 2024年2月28日



6. テンプレートに従い、現在の時刻を（前と同じように）入力します。
7. RTCキャリブレーションの概要ボックスが表示されます。

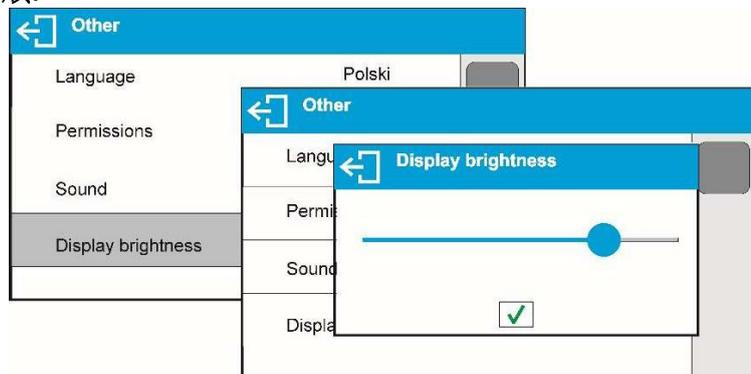


8. RTCキャリブレーション手順が正常に完了しました。キーを押してウィンドウを閉じ、ホーム画面に戻ります。プログラムは自動的に内部時計の補正を行います。

### バックライトとディスプレイの明るさ調整

ディスプレイ明るさパラメータを使用すると、バックライトの明るさを設定したり、ディスプレイの明るさを完全にオフにすることができます。

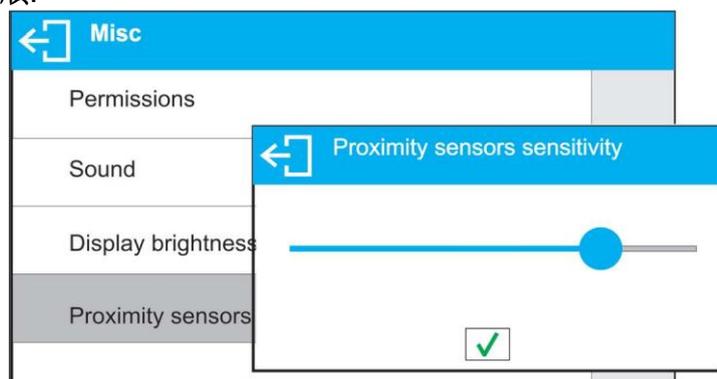
手順:



### 近接センサ感度調整

近接センサの感度パラメータは、センサが作動する距離を指定します。このスケールはパーセントで表され、0%から100%の範囲です。パーセント値が低いほど、近接センサは短い距離で作動します。通常、感度値は50%から70%の範囲内で設定されています。

手順:



### バックライト消灯時間

<バックライトオフ>パラメータにより、ディスプレイのスタンバイモードを有効にできます。スタンバイモードは、計量が行われていない場合(安定表示がスタンバイモードの有効化条件)に起動します

なし – バックライト消灯時間は無効化

**0.5; 1; 2; 3; 5** – 分単位での設定が可能です。

ソフトウェアが指定した時間間隔にわたって安定表示を検出した場合、<バックライトオフ>パラメータで設定された時間に達すると、ディスプレイは即座に消灯します。バックライトは、表示の変化(ディスプレイ上の安定ピクトグラムが消えた時)または天秤の任意のキーを押すと再び点灯します。天秤のメニューに入った場合も、ディスプレイは消灯したままとなります。

### 自動シャットダウン

<AUTO OFF> パラメータは、ディスプレイの自動消灯を有効にするための設定です(このパラメータの動作は

 ボタンの動作に類似しています)。ディスプレイが消灯されると、他のサブアセンブリは電源が供給され、秤はスタンバイモードに入ります。

なし – 自動消灯は無効化

**0.5; 1; 2; 3; 5** – 分単位での設定が可能です。

ソフトウェアが指定した時間間隔にわたって安定表示を検出した場合、<AUTO OFF>パラメータで設定された時間に達すると、ディスプレイは即座に消灯されます。

天秤を起動するには、天秤のキーパッドにある  ボタンを押す必要があります。天秤は自動的に計量作業に戻ります。

計量プロセス中の場合や、天秤のメニューに入っている場合は、天秤をオフにすることはできません。

### オペレータのデフォルト設定を復元する方法

このパラメータにより、オペレータメニューでデフォルト設定を迅速に復元できます。

### 小数点区切り記号

このパラメータにより、重量の印字における小数点区切り記号を選択できます。

手順:

- <その他>サブメニューに入ります。
- <小数点区切り>を選択して編集ボックスを表示します。
- 以下のいずれかを選択します:
  - ドット (.)
  - カンマ (,)

サブメニューに戻るには、値を選択してください。

## 自動テスト GLP

自動テスト GLP機能は、ユーザーが天秤の動作を評価し、モデルごとに設定された最大許容公差を超える計量誤差の原因を診断するための機能です。この機能は、簡単で繰り返し実行でき、かつ完全に記録される方法を提供することで、作業場所における天秤の設定を最適化し、最良の再現性と計量時間を維持できるようにします。

この機能の主な目的は、上記のパラメータを任意のタイミングでモニタリングし、テスト終了時に自動生成される印刷レポートとして結果を保存できる点にあります。最大50件のレポートが保存可能です。

このテストでは、インターバル荷重の配置の再現性と、天秤の最大容量における指示誤差を確認します。

### テスト手順:

- 内部分銅を2回載搭載する
- 内部分銅を10回載せ、標準偏差を計算する
- 天秤の調整を行う
- レポートを印刷する

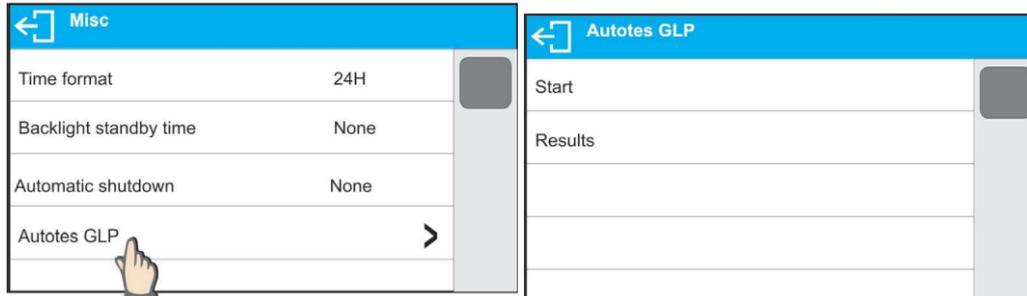
テスト結果には、天秤のデータ、最大容量に対する誤差、標準偏差として表された表示の再現性が含まれます。

### レポート例:

```
.....
----- 自動テストGLP: レポート -----
-- 天秤タイプ      PS 3000.X7
天秤 ID           400010
ユーザー          Admin
ソフトウェア rev.  v.0.4.9
日付              2013.07.16
時間              09:17:16
-----
測定回数         10
最小表示         0.001/0.01 g
内部分銅重量     1402.094 g
フィルタ         平均
値のリリース     高速かつ高い信頼性
-----
最大偏差         -0.118 g
繰返し性        0.0088 g
署名
```

### 手順:

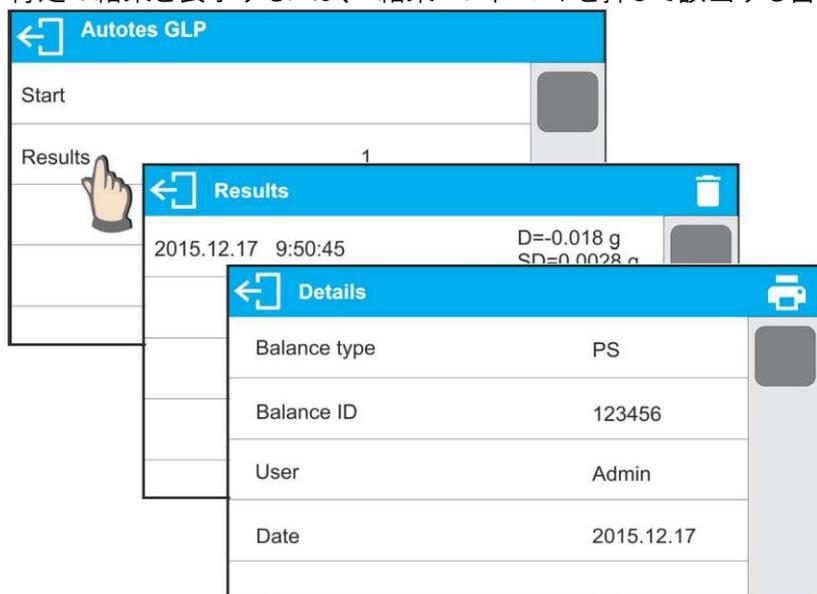
<その他> パラメータグループに入り、<自動テストGLP> パラメータを開始してください。



<開始> フィールドを押してください。自動テストGLP手順が開始され、自動的に実行されます。自動テスト手順の進行状況バーが表示されます。



手順を中断するには、 または  ボタンを押します。いつでも中断可能です。手順が完了すると、パラメータ画面が表示され、<結果> フィールドに記録された自動テストの番号が<1>増加します。特定の結果を表示するには、<結果> フィールドを押して該当する自動テストを選択してください。



レポートを印刷するには、<詳細> ウィンドウに移動し、プリンタのアイコンを押します。ソフトウェアは最大50件のレポートを保存できます。

## 11. 調整

正確な計量を確保するためには、定期的に天秤のメモリに補正係数を導入することが推奨されます。この補正係数は、標準分銅に基づく必要があります。つまり、定期的に天秤の調整を行うことが求められます。

調整は以下のタイミングで行ってください:

- 計量作業を開始する前
- 連続した計量の間長時間の間隔が空いた場合
- 天秤内部の温度が変化した場合(ASシリーズ天秤では1°Cまたは2°C以上、PSシリーズ天秤では2°C以上)

調整の種類:

- 自動での内部調整
- 手動での内部調整
- 所定の質量(変更不可)または任意の質量(ただし最大ひょう量の30%以上)の外部分銅を用いた調整



**注意!**

検定済みの天秤(内部自動調整システム搭載)の場合、使用可能な調整は内部自動調整と手動内部調整のみです。調整を行う際には、必ず皿に荷重が載っていない状態で行ってください。皿に荷重が載っていると、「範囲超過」のメッセージが表示されます。その場合は荷重を取り除き、調整プロセスを再起動してください。必要に応じて、調整プロセス中に  ボタンを押すことでいつでも調整を中止することができます。

### 11.1. 内部調整

内部調整は、内部調整分銅を使用して行われます。  ボタンを押すと、調整プロセスが自動的に開始されます。調整プロセスが完了すると、終了および状態を知らせるメッセージが表示されます。

**注意!**

調整作業には、安定した環境条件(風の流れや床の振動がないこと)が必要です。調整は、計量皿が空の状態で行う必要があります。

### 11.2. 外部調整

外部分銅による調整は、指定された精度等級および質量の外部分銅を使用して行います。精度等級および標準分銅の質量は、天秤の種類と最大ひょう量に依存します。調整プロセスは半自動で行われ、各段階が画面の指示に従って進みます。

**注意!**

外部分銅による調整は、適合性評価(検定)の対象とならない天秤にのみ適用可能です。

プロセス:

- 「調整」サブメニューに入り、「外部調整」オプションを選択します。
- 「分銅を取り除いてください」のメッセージが表示されます。
- 計量皿から分銅を取り外し、  ボタンを押します。天秤が開始質量を測定する間、「調整中。お待ちください...」のメッセージが表示されます。
- 開始質量の測定が完了すると、指定された標準分銅の値とともに「分銅を置いてください」のメッセージが表示されます。
- 指定の分銅を計量皿に置き、  ボタンを押します。
- プロセスが完了すると、「分銅を取り除いてください」のメッセージが表示されます。
- 計量皿から分銅を取り外し、「調整」ウィンドウが再表示されるのを待ちます。

### 11.3. ユーザー調整

ユーザー調整は、最大ひょう量の30%から最大ひょう量の範囲内でオプションの標準分銅を使用して行います。ユーザー調整と外部調整の手順はほぼ同様ですが、1つの違いがあります。ユーザー調整を開始する前に、使用する標準分銅の質量を入力するメッセージボックスが表示されます。

#### 注意!

ユーザー調整は、適合性評価(検定)の対象外の天秤に対してのみ可能です。

ユーザー調整を開始するには、「調整」サブメニューに入り、「ユーザー調整」オプションを選択してください。その後、画面に表示される指示に従って操作を進めてください。

### 11.4. 調整テスト

「調整テスト」機能は、内部自動調整の結果を工場設定のパラメータに記録された値と比較することを可能にします。この比較により、天秤の感度が時間とともにどの程度変化したかを判断することができます。

### 11.5. 自動調整

このメニューは、自動調整を開始する条件の設定に使用します。選択可能なオプション:

- なし: 自動調整が無効になります
- 時間: メニュー「自動調整時間」(10.6)で設定した時間間隔で調整が行われます
- 温度: 温度変化のみで調整が開始されます
- 両方: 温度変化および時間の両方で調整が開始されます

#### 注意!

パラメータ設定の変更は、適合性評価(検定)の対象外の天秤に対してのみ可能です。

### 11.6. 自動調整時間

「自動調整時間」パラメータは、内部自動調整が行われる間隔を時間で設定します。この間隔は0.5~12時間の範囲で指定します。

自動調整の時間間隔を設定するには:

- 「自動調整時間」オプションを選択します
- 表示されるメニューを使用して、前回の内部自動調整から次回の自動内部調整が行われるまでの時間間隔(時間単位)を選択します

#### CAUTION!

パラメータ設定の変更は、適合性評価(検定)の対象外の天秤に対してのみ可能です。

### 11.7. レポートの印刷

調整レポートは、各調整プロセスまたは調整テストの終了時に自動的に生成され、その後、周辺機器/プリンタ用に割り当てられた通信ポート(デフォルトはCOM1)に送信されます。レポートの内容は「印字/調整レポート」メニューで設定します。このオプションの設定方法については、この取扱説明書の後半、印字に関する項目を参照してください。

レポートは、天秤に接続されたプリンタで印刷するか、コンピュータに送信してファイルとして保存し、アーカイブ目的で利用することができます。

## 12. 印字内容の設定

### 12.1 調整レポート

調整レポートは、調整印字に含めるデータを設定するためのパラメータ群です。

変数	概要
プロジェクト	プロジェクト名を設定するオプション(特定の計量タイプに関連する名前)。名前は最大31文字まで指定可能。
調整タイプ	実行される調整の種類を印字するオプション。
ユーザー	ログイン中のユーザー名を印字するオプション。
プロジェクト	プロジェクト名を印字するオプション(「Project」パラメータを参照)。
日付	調整実行日を印字するオプション。
時間	調整実行時間を印字するオプション。
天秤 S/N	天秤のID番号を印字するオプション。
調整結果の差異	前回の調整時に測定された調整分銅の質量と今回測定された質量の差を印字するオプション。
点線	Option enables printing out dashes that separate the date of a printout from a signature.
署名	Option enables providing an area for the signature of a user performing the adjustment.

- プロジェクト外名の入力手順

上記のパラメータについて、いずれかの値を選択する必要があります: レポート例

**NO** – 印刷しない  
**YES** – 印刷します

-----Cal. Report-----	
Calib. type	Internal
User	Admin
Project	Project name-1
Date	04.06.2013
Time	10:54:27 AM
Balance ID	353870
Cal. differ.	0.045 g
-----	
Signature:	
.....	

## 12.2. ヘッダ, フッター, GLPプリントアウト

ヘッダ                      ヘッダー印字に含めるデータを設定するためのパラメータ群。

← Hsder	
Dashes	✓
Working mode	✓
Date	✓
Time	✓
Balance type	✓

GLP プリントアウト                      測定結果の印字に含めるデータを設定するためのパラメータ群。

← GLP printout	
Date	✓
Time	✓
User	✓
Product	✓
Customer	✓

フッター                      フッター印字に含めるデータを設定するためのパラメータ群。

← Footer	
Working mode	✓
Date	✓
Time	✓
Balance type	✓
Balance Id	✓

### 印字変数リスト

変数	概要	有効な印字箇所
作業モード	Option enables printing out the name of a working mode.	Header
モード		Footer
天秤タイプ	Option enables printing out the balance type.	Header Footer

天秤 S/N	天秤のID番号を印字するオプション	ヘッダ フッター
ユーザー	ログイン中のユーザー名を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
製品	現在選択中の製品名を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
顧客	現在選択中の顧客名を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
パッケージ	現在選択中の包装名を印字するオプション	GLPプリントアウト
日付	調整実行日を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
時間	調整実行時間を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
変数 1	変数 1の値を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
変数 2	変数 2の値を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
変数 3	変数 3の値を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
正味重量	基本単位(校正単位)での正味重量値を印字するオプション	GLPプリントアウト
風袋	現在の単位での風袋値を印字するオプション	GLPプリントアウト
総重量	現在の単位での総重量値を印字するオプション	GLPプリントアウト
現在の結果	現在の単位での測定結果(正味重量)を印字するオプション	GLPプリントアウト
調整レポート	最後の調整レポートを印字するオプション(調整レポート印字設定に従う)	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
点線	区切り線を印字するオプション	ヘッダ、 フッター
空白の行	空白の区切り行を印字するオプション	ヘッダ、 フッター
署名	調整を行ったユーザーの署名欄を提供するオプション	Footer
プロファイル	現在選択中のプロファイル名を印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター
非標準プリントアウト	フッター印字に100種類の非標準印字のうち1つを印字するオプション	ヘッダ、 GLPプリントアウト、 フッター

上記のパラメータについて、いずれかの値を選択する必要があります:

- NO** - 印刷しません  
**YES** - 印刷します

レポート例:

ヘッダ

-----	
Working modes	Weighing
Date	24.07.2013
Time	7:37:30
ScaleType	AS
Balance ID	10353870
User	ADMIN ENG
Product	Tablet

GLP プリントアウト

Date	04.06.2013
Time	11:11:24 AM
Product	NAZWA
	0.000 g

フッター

-----	
Date	24.07.2013
Time	7:41:10
User	ADMIN ENG
Signature	
.....	

### 12.3. 非標準プリントアウト

天秤のソフトウェアでは、100種類の非標準印字を入力することが可能です。各印字は約1900文字で構成できます。

非標準印字には以下を含めることができます:

- 作業モードやその他の必要に応じた変数(重量、日付など)
- ユーザーメニューからの固定テキスト

非標準印字は約1900文字まで使用できます。

#### 12.3.1. 挿入文字

変数リスト:

シンボル	説明
{0} <sup>1)</sup>	校正時の単位での標準印字
{1} <sup>1)</sup>	現在の単位での標準印字
{2}	日付
{3}	時間
{4}	日付と時間
{5}	作業モード
{6}	現在の単位での正味重量
{7}	校正単位での正味重量
{8}	校正単位での総重量

{9}	校正単位での風袋
{10}	現在の単位
{11}	校正単位
{12}	最小閾値
{13}	最大閾値
{15}	統計:個数
{16}	統計:合計
{17}	統計:平均
{18}	統計:最小値
{19}	統計:最大値
{20}	統計:標準偏差(母集団)
{21}	統計:差分
{22}	統計:相対標準偏差(母集団)
{23}	統計:標準偏差(標本)
{24}	統計:相対標準偏差(標本)
{32}	工場番号
{35}	個数計量:標準重量
{36}	パーセント計量:基準重量
{45}	目標値
{46}	許容公差
{49}	個数計量:基準サンプル数
{50}	製品:名称
{51}	製品:コード
{52}	製品:EANコード
{53}	製品:重量
{54}	製品:風袋
{56}	製品:最小値
{57}	製品:最大値
{66}	製品:許容公差

{70}	変数1
{71}	変数2
{72}	変数3
{75}	ユーザー：名前
{76}	ユーザー：コード
{77}	ユーザー：アクセスレベル
{80}	パッケージ：名称
{81}	パッケージ：コード
{82}	パッケージ：重量
{85}	顧客：名称
{86}	顧客：コード
{87}	顧客：VAT番号
{88}	顧客：住所
{89}	顧客：郵便番号
{90}	顧客：市区町村
{146}	現在の単位での総重量
{147}	現在の単位での風袋重量
{150}	EPSONプリンタ用の用紙切断
{151}	PCLプリンタ用のフォームフィード
{155}	RADWAG CONNECT PCソフトウェアとの連携
{275}	環境条件の読み取り日時
{276}	THB：温度
{277}	THB：湿度
{278}	内部センサー：温度1
{280}	THB：気圧
{281}	空気密度
{284}	THB：追加センサーからの温度
{58} <sup>2)</sup>	製品：PGCモード
{100} <sup>2)</sup>	PGCレポート：バッチ番号

{101} <sup>2)</sup>	PGCレポート：開始日
{102} <sup>2)</sup>	PGCレポート：終了日
{103} <sup>2)</sup>	PGCレポート：結果
{104} <sup>2)</sup>	PGCレポート：バッチ数
{105} <sup>2)</sup>	PGCレポート：測定数
{106} <sup>2)</sup>	PGCレポート：T1エラー値
{107} <sup>2)</sup>	PGCレポート：2T1エラー値
{108} <sup>2)</sup>	PGCレポート：T1エラー数
{109} <sup>2)</sup>	PGCレポート：許容T1エラー数
{110} <sup>2)</sup>	PGCレポート：2T1エラー数
{111} <sup>2)</sup>	PGCレポート：合計
{112} <sup>2)</sup>	PGCレポート：最小値
{113} <sup>2)</sup>	PGCレポート：最大値
{114} <sup>2)</sup>	PGCレポート：平均
{115} <sup>2)</sup>	PGCレポート：平均許容範囲
{116} <sup>2)</sup>	PGCレポート：標準偏差
{117} <sup>2)</sup>	PGCレポート：測定結果
{118} <sup>2)</sup>	PGCレポート：単位
{119} <sup>2)</sup>	PGCレポート：レポート番号
{120} <sup>2)</sup>	平均風袋レポート：日付
{121} <sup>2)</sup>	平均風袋レポート：結果
{122} <sup>2)</sup>	平均風袋レポート：標準偏差
{123} <sup>2)</sup>	平均風袋レポート：0.25T1
{124} <sup>2)</sup>	平均風袋レポート：測定数
{125} <sup>2)</sup>	平均風袋レポート：測定結果
{126} <sup>2)</sup>	平均風袋レポート：レポート番号

注意!

- 1) {0}および{1}の変数形式は**CR LF**文字で終了し、これにより改行がデフォルトで行われます。
- 2) 変数は標準ソフトウェアバージョンでは操作されません。

各印刷出力には最大で1900文字(文字、数字、特殊文字、スペース)を含めることができます。印刷するデータの種類に応じて、ユーザーは特殊文字を使用することができます。

例:

「RADWAG」

日付:<現在の測定日>

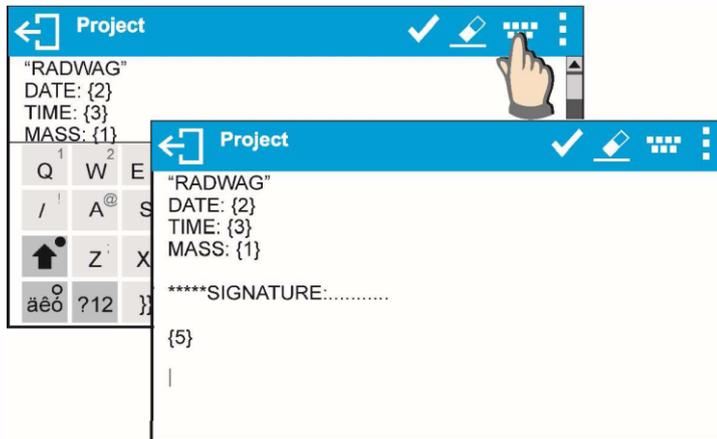
時間:<現在の測定時刻>

製品重量:<現在の重量表示>

\*\*\*\*\*署名:.....

<現在の作業モード>

印刷内容設定に入り、データ変数やテキスト形式の文字を使用して印刷デザインを作成してください。



EPSONプリンター(自動カッターブレード付き)を使用して、ヘッダ、GLP、またはフッターの印刷を行い、印刷内容の下で用紙を切断する場合は、{150}変数を含む非標準印刷オプションを選択し、ヘッダ、GLP印刷、またはフッター設定でこのオプションをそれぞれ設定してください。

制御コードの入力方法については、この取扱説明書の21項に記載されています。

この場合、<SUFFIX>コマンドは空白のままにしてください。用紙はFOOTERの下で切断する必要があります。

Exemplary settings:



テキスト入力手段

- 画面上のキーボードを使用
- USBタイプのコンピュータキーボードを使用

USBタイプのコンピュータキーボードを天秤に接続することで、印字内容の編集がより簡単かつ迅速に行えます。テキストを入力するには、該当するメニューオプションを選択し、キーボードを使用して入力してください。

## 12.4. 変数

変数は、計量に関連する印字、製品、その他の情報にリンクできる英数字データとして定義されます。すべての変数はその内容によって特徴づけられ、内容は必ず指定される必要があります。変数は、計量プロセス中にシリアル番号やバッチ番号など、さまざまなデータを入力するために使用されます。

プログラムでは、3つの変数を入力することができます。各変数は最大31文字まで入力可能です。

変数内容を入力するには、変数設定(変数1、変数2、変数3)にアクセスし、天秤の方向キー(矢印キー)またはコンピュータキーボードを使用して、それぞれの値を入力します。テキスト入力の手順は、非標準印字の場合と同じです。

## 13. 作業モード – 一般情報

標準仕様のX7シリーズ天秤は、以下の動作モードを備えています:

	<b>計量</b> 動作原理: 荷重の重量は間接的な測定によって決定されます。天秤は荷重を引き付ける重力を測定し、得られた結果をデジタル形式で処理し、計量結果として表示します。
	<b>個数計量</b> 動作原理: 単一部品の重量を正確に測定することで、他の部品の個数を算出できます。この場合、測定された単一部品の重量が十分な精度で決定されており、他の部品も同一重量であることが前提です。
	<b>重量チェック</b> 動作原理: サンプル重量を設定した閾値で管理します。ユーザーは最小閾値<LO>および最大閾値<HI>の値を指定する必要があります。
	<b>分注</b> 動作原理: ユーザーは目標重量を指定し、サンプルを分注しその目標重量を目指します。
	<b>パーセント計量</b> 動作原理: サンプルのパーセント比率を基準(リファレンス)に対して管理します。得られたデータは、試験サンプルが受け入れ基準からどれだけ異なるかをパーセントで表示します。
	<b>固体の密度測定</b> 動作原理: アルキメデスの原理に基づき、天秤が固体の密度を決定します。このモードを使用するには、オプションの密度測定キットが必要です。
	<b>液体の密度測定</b> 動作原理: アルキメデスの原理に基づき、天秤が液体の密度を決定します。このモードを使用するには、オプションの密度測定キットが必要です。
	<b>動物計量</b> 動作原理: 計量皿上で動く動物の計量値をフィルター処理することで、正確な計量結果を得られるようにします。
	<b>統計</b> 動作原理: 実施した計量結果を使用して、最小値、最大値、偏差などの統計データを算出します。
	<b>ピークホールド</b> 動作原理: 計量プロセス中に発生する一時的な最大値を表示に保持します。

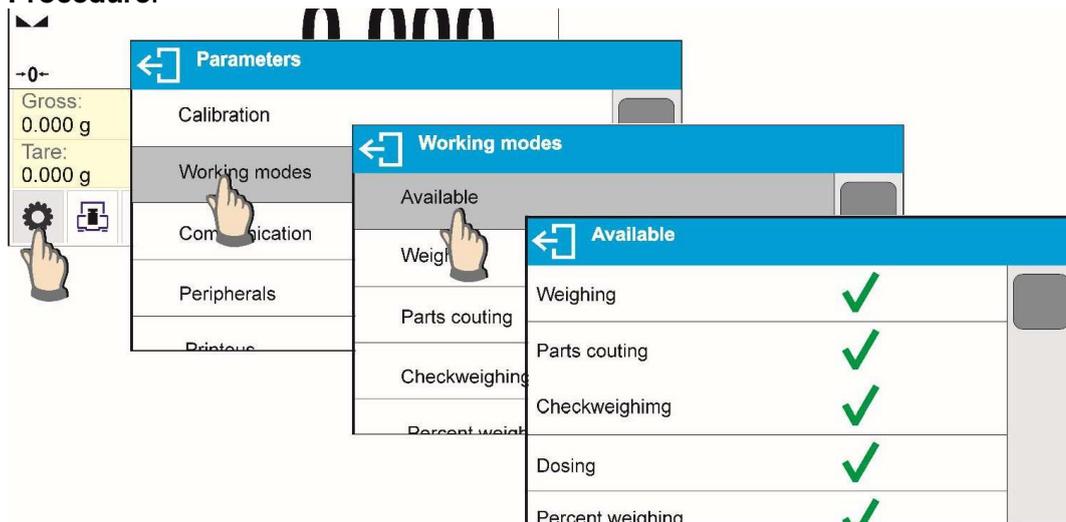
	<p><b>調合</b> 動作原理: 指定された材料を混合することで、特定の混合物を得ることができます。調合をプログラムするには、各材料の重量を指定する必要があります。</p>
	<p><b>SQC</b> 動作原理: 包装プロセス中に役立つモードです。このモードは、製品包装の監視および管理を目的としています。不足または過剰な製品を検出することが可能です。</p>
	<p><b>動作原理: 包装済み商品に関する規制に基づき、商品の管理を行います(標準仕様の天秤モデルではこの機能は無効)。</b></p>

特定の作業モード設定には、個別の機能が備わっています。これらの機能により、モードの操作を個々のニーズに合わせて調整することが可能です。特別な設定は、該当するプロファイルを選択することで有効になります。各機能の詳細については、作業モードの説明内でご確認ください。

### 13.1. 作業モードのアクセス選択

機能のアクセス可否を設定するためのパラメータ群です。天秤操作中に使用しない機能を無効化することが可能です。そのためには、特定のパラメータに対して値を<NO>に設定してください。これにより、不要な機能を非表示にして、操作性を向上させることができます。

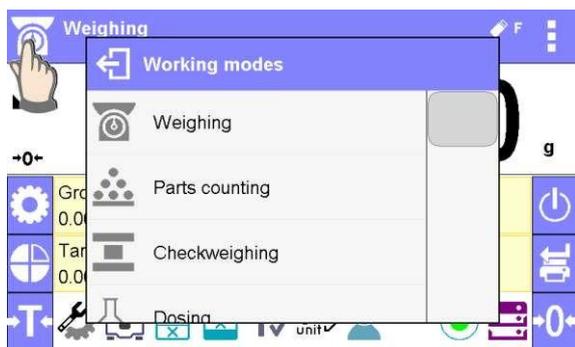
#### Procedure:



### 13.2. 作業モードの起動

現在使用中の動作モード以外のモードを起動するには、以下の手順を実行してください:

- 現在使用中の動作モードのアイコンは、画面左上隅に表示されています。このアイコンを押してください。



- 画面に利用可能な動作モード一覧が表示されるまでお待ちください。
- 操作したい動作モードを一覧から選択してください。

### 13.3. 作業モードに関連するパラメータ

各動作モードには、その動作を決定するプログラム可能なパラメーターが設定されています。計量 (WEIGHING) 動作モードの設定については、本取扱説明書の第8章をご参照ください。その他の動作モードに関する設定は、それぞれの動作モード説明セクションに記載されています。

## 14. 個数計量

 **個数計量** は、小さな部品の個数を計測するための動作モードです。このモードでは、すべての部品が同一の重量であることが前提となります。計数プロセスでは、測定された単一部品の質量を基に計算が行われます。単一部品の質量は、以下の方法で決定されます：

- 計量対象とする部品の基準個数を使用して、その重量から単一部品の重量を算出します
- 既存の製品データベースに登録されている単一部品の重量を使用します
- 単一部品の重量を数値として直接手動入力します

### 個数計量モードの有効化手順

 **個数計量** モードを選択します，個数計量用のピクトグラム  がトップバーに表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



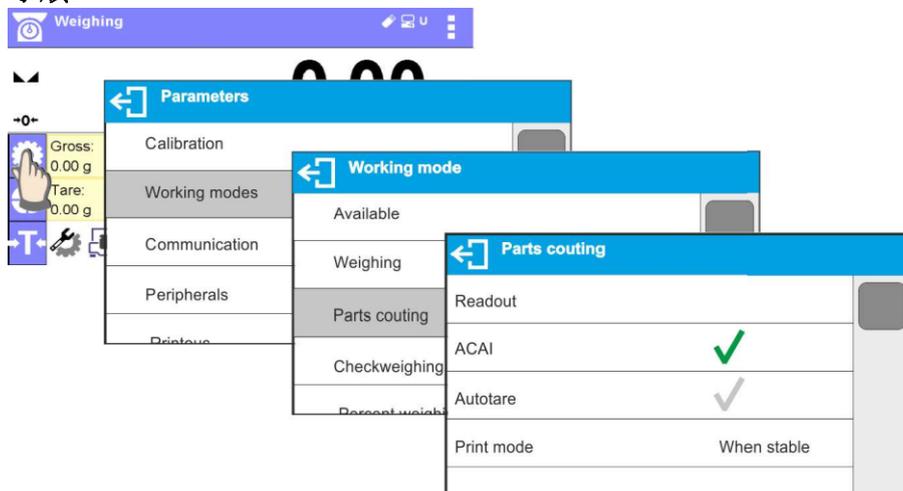
情報フィールドの表示内容：

- 総重量，
- 風袋重量，
- 正味重量，
- 単一部品重量，
- 製品，
- ユーザー，
- キー：パラメータ，調整，印刷ヘッダ，印刷フッター，部品重量の設定，部品重量の決定（基準個数の部品より），10個の部品を使用して重量を決定，ユーザー，データベース。

### 14.1. 部品計数モードの補助設定

補助設定により、動作モードをニーズや要件に合わせて調整することができます。補助設定にアクセスするには、以下の手順に従ってください。

手順：



ACAI, 自動精度補正は下記のオプションを準備しています:

- YES, 単一部品重量が更新されます,
- NO, 単一部品重量は更新されません

ACAI機能を有効化すると、単一部品の重量を決定している間、トップバーにピクトグラム  が表示されます。

ACAI機能の操作方法:

1. 計量皿上に追加された部品の個数は、前回の個数を超える必要があります。
2. 計量皿上に追加された部品の個数は、前回の個数の2倍未満である必要があります。
3. 現在の部品の個数は、合計値の30%の許容範囲内である必要があります。
4. 測定結果が安定している必要があります。

その他の機能の操作方法については、9.11「計量モード設定」のセクションをご参照ください。

#### 14.2. 個数計量 – クイックアクセスキー

各動作モードには、自動的に表示されるデフォルトキーのセットが用意されています。このセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更可能です。

この操作を行うには、特定の権限レベルが必要です。

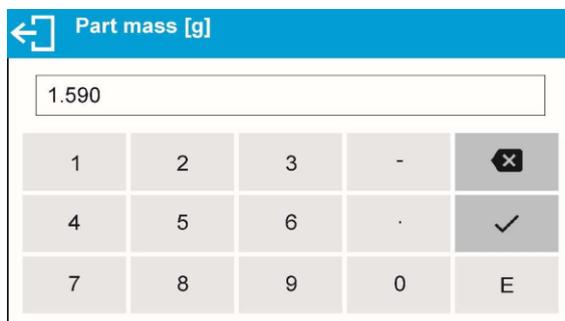
クイックアクセスキーの一覧については、7.6.1 セクションをご参照ください。

#### 14.3. 確定した部品重量を入力して基準重量を設定する

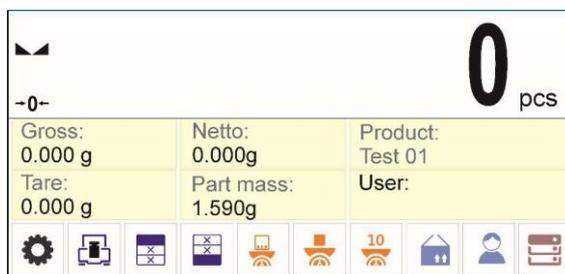
手順:



- <  部品重量の設定 > キーまたはラベルを押すと、<部品重量> 編集ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、画面上のキーボードが含まれています。



- 必要な値を入力し、 キーを押して設定を確認します。これにより、部品重量が自動的に指定され、<個数計量> モードが実行されます。



**注意!**

重量が最小表示10%未満の値を入力した場合、(値が低すぎます)というメッセージが表示されます。

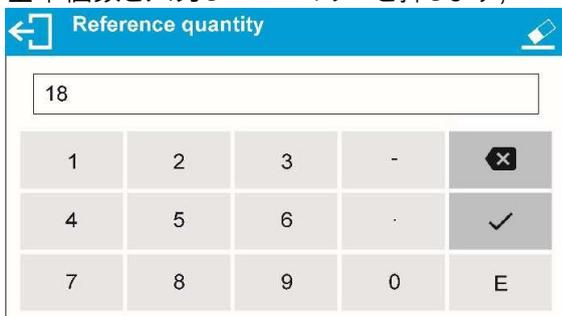
#### 14.4. 部品重量を決定して基準重量を設定する

手順:

- 容器を計量皿に置き、風袋重量を差し引きます、

- <  部品重量の決定 > ボタンを押すと、<基準数量> 編集ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、画面上のキーボードが表示されます、

- 基準個数を入力し  ボタンを押します、



Reference quantity

18

1	2	3	-	
4	5	6	.	
7	8	9	0	E

- メッセージ(載せる部品の数: 18個)が表示されます、



0.000 g

Gross: 0.000 g	Netto: 0.000g	Product:
Tare: 0.000 g	Part mass: 1.590g	User:

 Number of parts to be loaded: 18 

- 指定された部品数を計量皿に載せます。結果が安定すると、安定性ピクトグラム  が表示されます。その後、  キーを押します



17.384 g

Gross: 0.000 g	Netto: 0.000g	Product:
Tare: 0.000 g	Part mass: 1.590g	User:

 Number of parts to be loaded: 18 

- ソフトウェアが自動的に単一部品の重量を再計算し、その値を基準として保存します。ソフトウェアは自動的に <個数計量> モードに切り替わり、計量皿に載せた部品の個数を表示します(単位: pcs)。



18 pcs

Gross: 0.000 g	Netto: 0.000g	Product:
Tare: 0.000 g	Part mass: 09658g	User:

注意!

下記点についてご注意ください:

- 計量皿に載せる全部品の総質量は、天秤の最大計量範囲を超えないようにしてください。;
- 計量皿に載せる全部品の総質量は、設定された\*\*「最小基準質量」\*\*の値以上である必要があります。この条件を満たさない場合、天秤は以下のメッセージを表示します:<Sample mass too low>(サンプル質量が低すぎます);

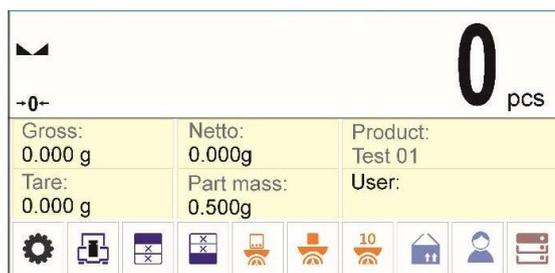
- 単一部品の質量が天秤の最小表示の10%未満であってはなりません。この条件を満たさない場合、天秤は以下のメッセージを表示します:(単一部品の質量が低すぎます)

#### 14.5. データベースから部品重量を取得する

データベースに記録された各製品には、製品を識別するための一連の情報が含まれています。その情報には、部品計数プロセスで使用される重量値が含まれています。

手順:

<個数計量> モードを起動し、 製品> ボタンを押し、表示される製品リストから、計数したい特定の製品を選択します。製品を選択すると、プログラムは自動的に <個数計量> モードに戻ります。



#### 基準質量を天秤のメモリに入力

単一部品の重量を製品データベースに入力することができます:



- <製品データベース> ボタンを押します,
- データベース画面で、<Products> ボタンを押します,
- 画面上部のツールバーにある 追加ボタン  を押します,
- 入力フィールドに必要な情報を記入します (製品名, コード, EAN, 重量 – 個数計量モードの場合、単一部品の重量を入力します),
- <個数計量> モードに戻ります

#### 14.6. 単一部品重量を製品データベースに更新する手順

- 確定した単一部品の重量を製品データベース内の製品に割り当てることができます
- <製品データベース> データベースを開きます
- 単一部品の重量を決定します (14.3, 14.4).
- <基準サンプル重量に登録> ボタンを押すと、製品の参照サンプル重量が <重量> として記録されます

#### 14.7. 個数計量手順

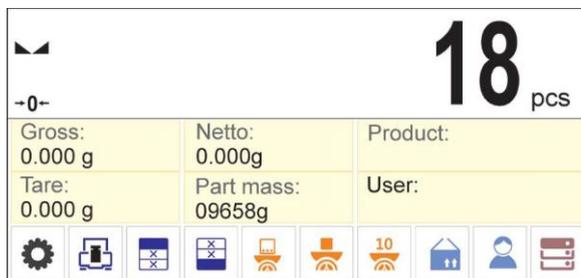
部品計数モードを使用する際の最初のステップは、単一部品の重量データを取得することです。以下の利用可能なオプションから選択してください:

- 単一部品の重量を入力します(13.3項参照)。計数する部品を計量皿に載せると、天秤が合計部品数を表示します。
- 指定された部品数から単一部品の質量を決定します(13.4項参照)。計数する部品を計量皿に載せると、天秤が合計部品数を表示します。計算中に、ACAI機能が有効であればピクトグラム  が表示されます

- 製品データベースから単一部品の重量を取得する(13.5項を参照)。計数する部品を計量皿に載せると、天秤が合計部品数を表示します。

注意! 数プロセスを開始する前に、追加の要素(包装材など)を風袋引きしてください。

単一部品の重量を設定した状態で、計数する部品を天秤のメモリに登録された風袋容器に入れます。画面に計量された部品数が表示されます。



安定した測定結果(安定時ピクトグラムが表示状態)は印刷できます。そのためには、 ボタンを押してください。

## 15. 重量チェック

< 重量チェック> は、サンプルの重量を管理するために2つの閾値(最小値Minと最大値Max)を使用する動作モードです。

重量チェックモードの有効化手順

< 重量チェック計量> モードを選択すると、トップバーに重量チェックのピクトグラム  が表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドには以下の情報が表示されます:

- バーグラフ: 重量チェックの閾値を示すグラフ
- 総重量,
- 風袋重量,
- ユーザー,
- キー: パラメータ、調整、ヘッダの印刷、フッターの印刷、重量チェックの閾値の設定、製品、ユーザー、データベース

### 14.1. 重量チェックモードの補足設定

補足設定を使用することで、動作モードを必要や要件に合わせて調整することができます。これらの機能の操作方法については、9.11「計量モードの設定」を参照してください。バーグラフの配置: バーグラフを情報フィールド内に配置することができます。閾値の表示: バーグラフの下に、最小値(Min)と最大値(Max)の閾値が表示されます。

## 14.2. 重量チェック – クイックアクセスキー

各作業モードには、自動的に表示されるデフォルトキーのセットが用意されています。このセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更可能です。ただし、この操作を行うには、特定の権限レベルが必要です。

クイックアクセスキーの一覧については、セクション7.6.1をご参照ください。

<重量チェック>モードには、追加機能として<結果管理>が含まれています。

### - 結果管理

- YES, Lo(下限値)とHi(上限値)の閾値内に収まる測定値のみを印刷および保存します。
- NO, すべての測定値を印刷および保存します。

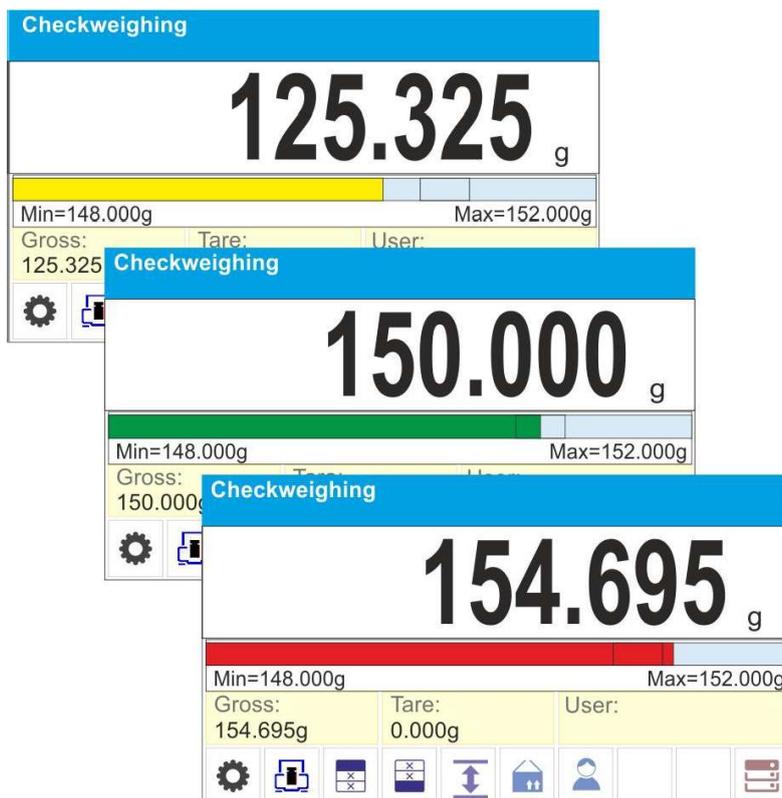
## 14.3. 重量チェックの閾値の活用

重量チェックの閾値を使用するには、以下の手順を行います：

- 最小および最大の閾値が設定された製品<  >を選択します。
- 閾値を製品に関連付けない場合は、<  >、<  >、または<  >ボタンを使用して閾値を数値で入力します。

### 手順 1 – 製品データベースから製品を選択

- <製品データベース  >キーを押します。
- 製品リストを使用して、計量する製品を選択します。
- 天秤の画面に、INFOエリア内のバーグラフの下に閾値が表示されます。バーグラフの色は、現在の重量の状態に対応しています：
  - 黄色：重量値が最小閾値未満の場合
  - 緑色：重量値が設定された閾値内に収まっている場合
  - 赤色：重量値が最大閾値を超えている場合



## 手順 2 – 重量チェックの閾値を手動で設定

- <チェック計量の閾値 - 次に表示される数値キーボードを使用して、最大閾値を入力します。<✓>ボタンを押して入力を確定します。
- 入力した閾値が画面に表示されたモードのホーム画面に戻ります。

注意!

最大閾値(Max)は、必ず最小閾値(Min)より大きい値を設定する必要があります。

閾値の値を変更する際に下記のボタンを使用します:

-  - 最小閾値の変更、画面上の数値キーボードを使用して新しい値を入力します。その後、<✓>ボタンを押して確認します。確認が完了すると、チェック計量モードのホーム画面が自動的に表示されます。
-  - 最大閾値の変更、画面上の数値キーボードを使用して新しい値を入力します。その後、<✓>ボタンを押して確認します。確認が完了すると、チェック計量モードのホーム画面が自動的に表示されます。

## 15. 分注

 <分注> は、サンプリングプロセスを実行するための作業モードであり、事前に設定された目標重量を達成するために必要な時間だけサンプリングが行われます。

### Procedure for activation of dosing mode

 <分注>モードを選択すると、トップバーに分注のピクトグラムが表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドには以下の情報が表示されます:

- 目標値を示すバーグラフ
- 正味重量
- 風袋重量
- ユーザー
- キー: パラメータ、調整、印刷ヘッダ、印刷フッター、目標値の指定、製品、ユーザー、データベース

### 15.1. 分注モードの補助設定

補足設定により、作業モードをニーズや要件に応じて調整できます。これらの機能の操作方法については、9.11「計量モード設定」を参照してください。

バーグラフを情報フィールドエリア内に配置することができます。バーグラフの下には、最小(Min)および最大(Max)の閾値が表示されます。

## 15.2. 分注 – クイックアクセスキー

各作業モードには、自動的に表示されるデフォルトキーのセットが含まれています。このセットは、画面上のキーにリスト外のクイックアクセスキーを割り当てることで変更可能です。この操作を実行するには、特定の権限レベルが必要です。クイックアクセスキーのリストについては、セクション7.6.1を参照してください。

## 15.3. 製品データベースを利用した分注操作

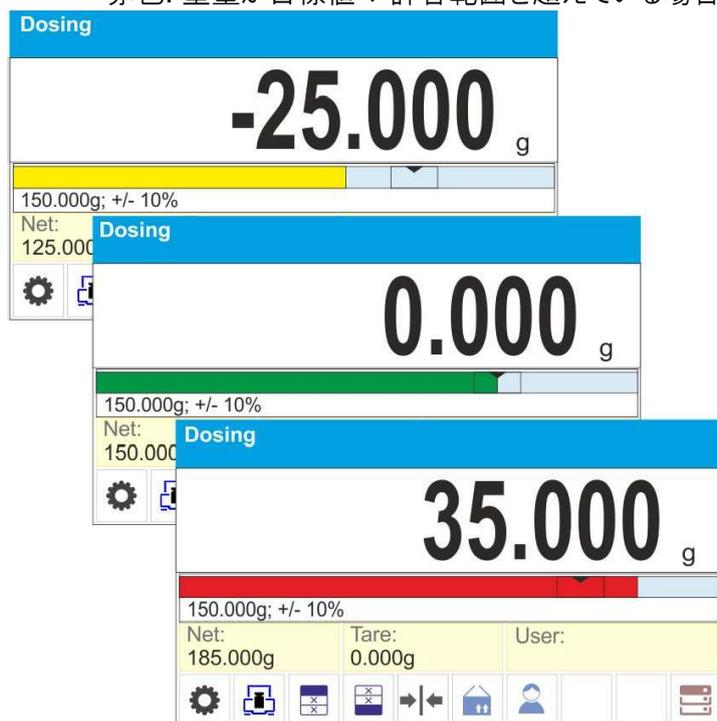
オペレータは、製品に割り当てられた目標値や、製品データベースに記録されている値を使用できます。さらに、ユーザーが一時的に設定できる目標値のオプションも利用可能です。製品データベースにおける重量フィールドが目標値となります。

### 手順 1 – 製品データベースから製品を選択

- 製品データベース>ボタンを押します。
  - 製品リストを使用して、計量対象となる製品を選択します。
  - 目標値と許容範囲がバーグラフエリアに自動的に表示されます。
  - 目標値はマイナス記号付きで表示されます。
  - 天秤は、バーグラフの下のINFOエリアに閾値を表示します。



- バーグラフの色は現在の重量の状態に対応しています：
  - 黄色: 重量が目標値 - 許容範囲未満の場合
  - 緑色: 重量が許容範囲内(目標値 ± 許容範囲)の場合
  - 赤色: 重量が目標値 + 許容範囲を超えている場合



## 手順 2 – 目標値を手動で入力

-  目標値>ボタンを押します。
- 画面上に数値入力用のキーボードが表示されるので、それを使用して目標値を入力します。
- 入力した値を確認します(確認ボタンを押します)。
- 再度、数値入力用のキーボードが表示されるので、サンプリングの許容値を入力します。
- 入力した値を確認します(確認ボタンを押します)。モードのホーム画面が表示されます。

## 16. パーセント計量

 **パーセント計量**> は、測定されたサンプルを基準重量と比較するための作業モードです。結果は([%])で表されます。

パーセント計量モードを有効にする手順は以下の通りです。

「パーセント計量モード」を選択します。ホーム画面にパーセント称量を示すピクトグラムが上部バーに自動的に表示されます。



情報フィールドには、以下の情報が表示されます:

- 総重量,
- 風袋重量,
- 正味重量,
- 基準重量,
- 製品,
- ユーザー,
- キー: パラメータ、調整、印刷ヘッダ、印刷フッター、基準重量の設定、基準重量の決定、製品、ユーザー、データベース

### 16.1. パーセント計量モードの補足設定

補足設定では、パーセント計量モードの動作をユーザーのニーズや要件に合わせて調整することができます。これらの機能の操作方法については、9.11「計量モード設定」を参照してください。

### 16.2. パーセント計量 – クイックアクセスキー

各作業モードには、自動的に表示されるデフォルトのキーセットがあります。このセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更できます。この操作には、特定の許可レベルが必要です。クイックアクセスキーのリストについては、セクション7.6.1を参照してください。

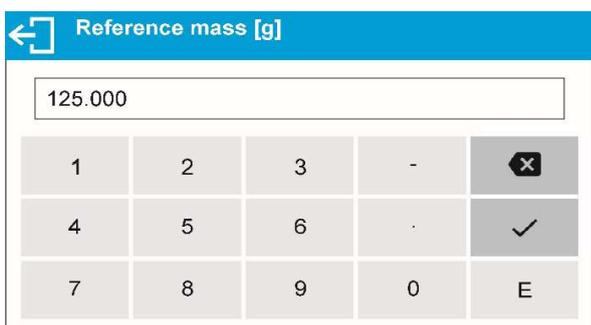
### 16.3. サンプルと基準重量の比較

サンプルと基準質量の比較は、以下の方法で行うことができます。

-  基準重量設定 > ボタンは、基準質量の値を手動で入力するために使用されます。
-  基準重量の決定(100%として設定) > は、現在秤量パンに載っている質量を基準質量として設定するために使用されます、
- <製品>ボタンは、製品データベースから選択した製品を選ぶために使用されます。

#### 手順 1 – 参照重量を手動で設定する方法

-  参照重量を設定 > ボタンを押します。
- 表示されたキーボードを使用して参照重量の値を入力し、 > ボタンを押して確定します。

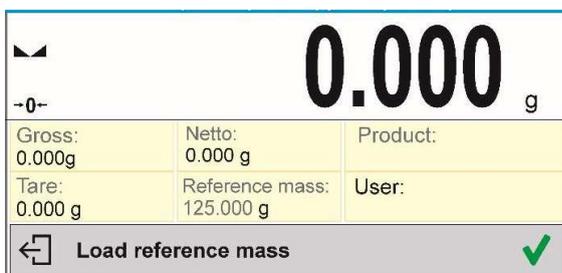


- 全ての計量対象物の重量が参照重量と比較され、重量差が[%]で表示されます。



#### 手順2 – 現在の搭載重量を参照重量として設定する方法

- サンプルを計量皿に置きます。
- 計量結果が安定するまで待ちます。 参照重量を決定(100%として設定) > ボタンを押します。画面下部に指示が表示されるダイアログバーが出現するので、それに従って操作します。



- 計量対象の部品をロードし、計量結果が安定したら、 > ボタンを押して設定を確定します。

<b>145.300</b> g		
Gross: 0.000g	Netto: 0.000 g	Product:
Tare: 0.000 g	Reference mass: 125.000 g	User:

- 100.000% の表示が現れ、ロードされた部品の重量が参照重量として設定されます。この参照重量は自動的に記録され、参照重量欄に表示されます。

<b>100.000</b> %		
Gross: 0.000g	Netto: 0.000 g	Product:
Tare: 0.000 g	Reference mass: 145.300 g	User:

- サンプルを計量皿から取り除きます。
- その後に計量される全てのサンプルは参照重量と比較され、各サンプルの参照重量に対する差が[%]で表示されます。

### 手順 3 – selecting product from Products Database



- <製品>ボタンを押し、表示された製品リストから計量する製品を選択してください。
- 「情報」フィールドには、参照質量と製品に関する新しい情報が自動的に表示されます。

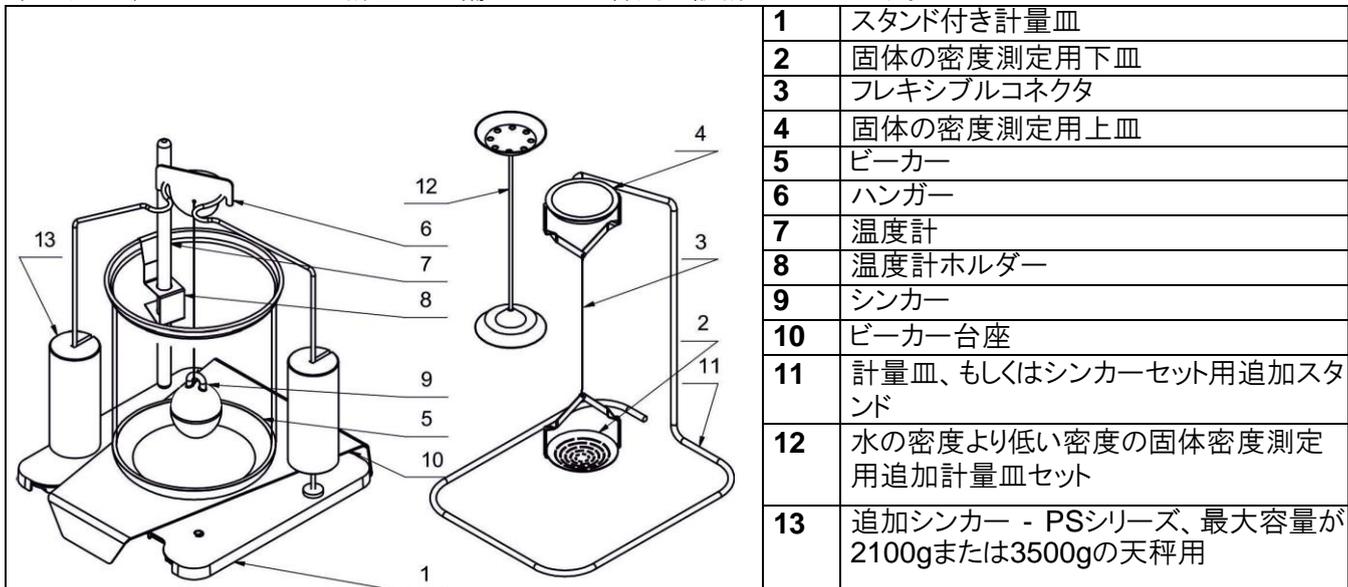
<b>0.000</b> %		
-0-		
Brutto: 0.000g	Netto: 0.000 g	Product: Test 02
Tare: 0.000 g	Reference mass: 10.550 g	User:

- 製品に関連する参照重量は自動的に記録され、参照重量フィールドに表示されます。
- (皿が未載荷の場合)%表示が表示されます。
- その後に計量されたすべてのサンプルは参照重量と比較され、各計量サンプルの参照重量に対する差が [%] で表示されます。

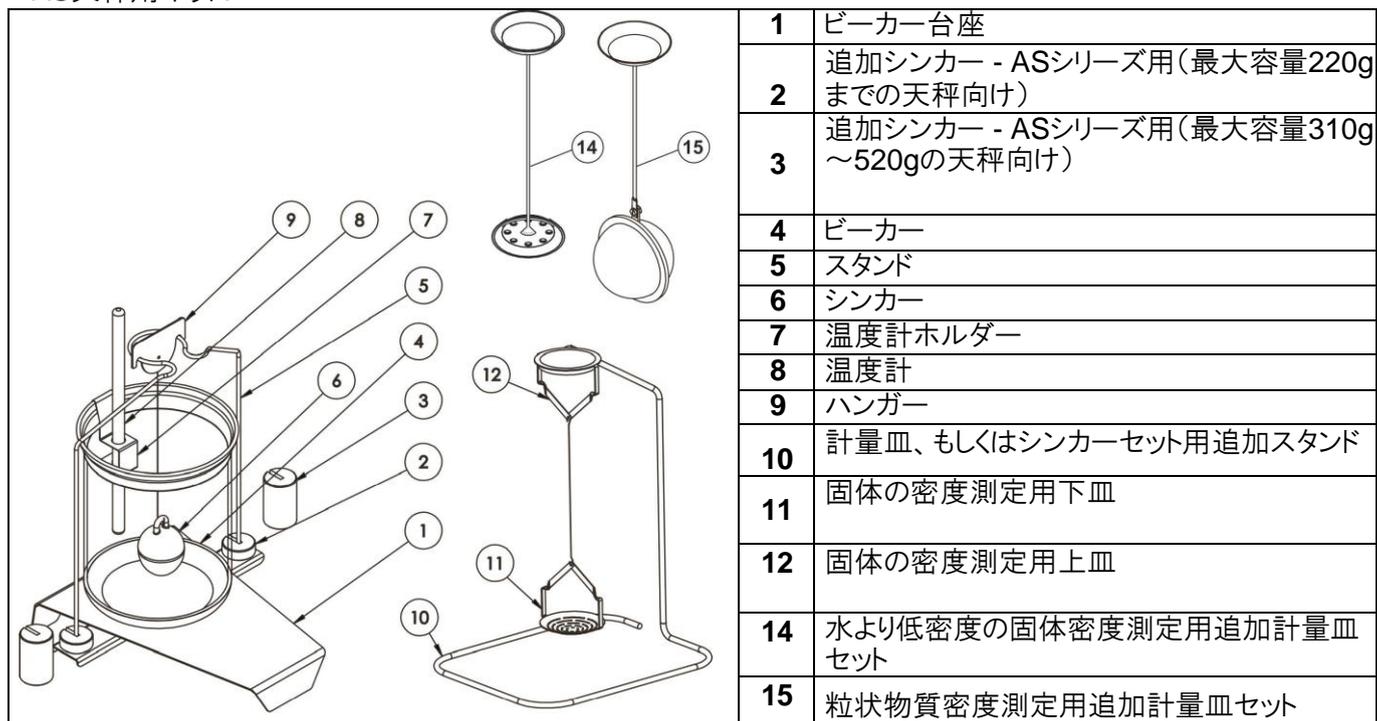
## 17. 固体の密度測定



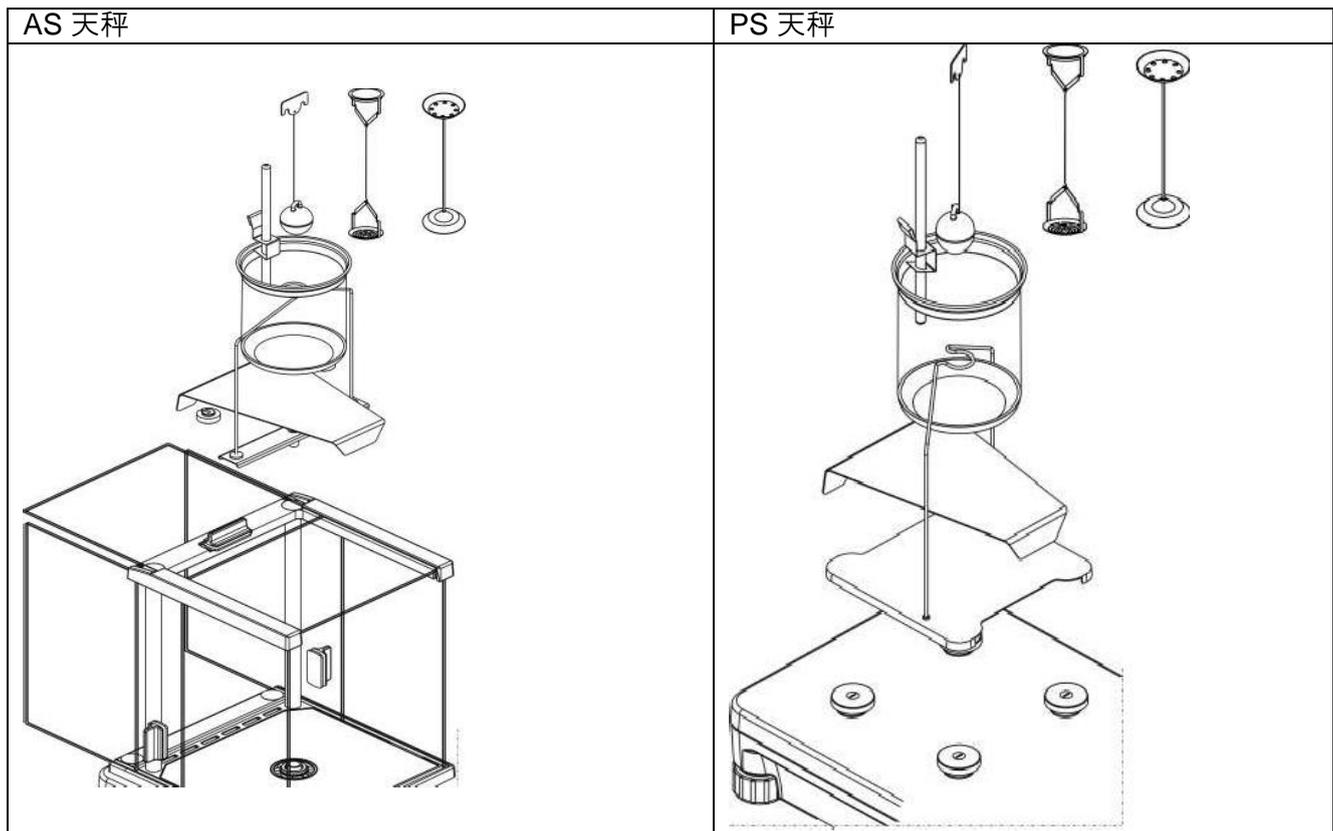
**<固体の密度>**測定は、代表的なサンプル素材の密度を測定するための動作モードです。このモードを使用するには、使用する天秤モデルに適したオプションの密度測定キット(追加装置)が必要です。キットを取り付ける前に、計量皿と防風カバーを取り外す必要があります。本キットは、128x128 mmの計量皿を備えたPS天秤用に設計されています。



AS天秤用キット.



## インストール手順:

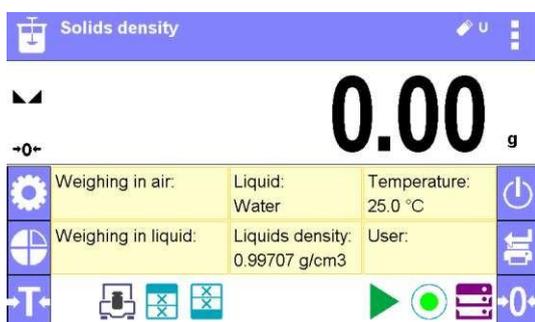


### 注意!

- 密度測定キットの構成部品は、それぞれ対応するボックスに収納してください。
- 計量皿およびシンカーは直接テーブル上に置かないでください。損傷の原因となる可能性があります。
- 計量皿およびシンカーは、使用していない場合は追加スタンドに置いてください。
- キットを設置した後に「nuLL」と表示される場合は、天びんに重りセット(12)を載せてください。この状態で、密度測定に使用することができます。

## 固体密度測定モードの有効化手順

<  Solids Density > モードを選択すると、上部バーに固体密度のピクトグラム  が表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドには、以下の情報が表示されます:

- 大気中での計量値,
- 液体中での計量値,
- 液体,
- 液体密度,
- 温度,
- ユーザー,
- キー: パラメータ, 調整, ヘッダ, フッター, 製品, ユーザー, 開始, データベース.

## 17.1. 固体密度モードの補足設定

補足設定を用いることで、作業モードをお客様のニーズや要件に合わせて調整できます。

### 液体

測定時に使用する液体を指定するためのパラメータです：水／エタノール／その他。

### 液体密度

測定時に使用する液体の密度を入力するためのパラメータです。このパラメータは、「液体」パラメータで「その他」を選択した場合にのみ有効となります。

### 温度

計測時に使用する液体の温度を入力するためのパラメータです。温度値は、密度計算に必要な正しい液体密度値を取得するために必要となります。

はかりのソフトウェアには、水およびエタノールの密度と温度の関係を示す表が記録されています。こ

れらの機能の操作方法については、9.11「計量モード設定」を参照してください。

## 17.2. 固体密度 – クイックアクセスキー

各作業モードには、標準的に表示されるキーのセットがあります。このセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更可能です。ただし、この操作には特定の権限レベルが必要となります。クイックアクセスキーの一覧については、セクション7.6.1を参照してください。

## 17.3. 固体の密度測定

作業手順を開始する前に、以下のプロセス関連パラメータを設定する必要があります：

- 液体の種類
  - 蒸留水
  - エタノール
  - 密度が既知のその他の液体

### 液体温度

(蒸留水またはエタノールを測定用液体として使用する場合に必要)

### 液体密度

蒸留水またはエタノールを使用する場合、温度を入力するとパラメータは自動的に設定されます。

蒸留水またはエタノール以外の液体を使用する場合は、その密度を手動で入力する必要があります。

固体の密度は、以下の式を用いて算出されます：

$$\rho = \frac{A}{A - B} \rho_0$$

$\rho$  - 試料の密度

A - 空気中で計測した試料の重量

B - 液体中で計測した試料の重量

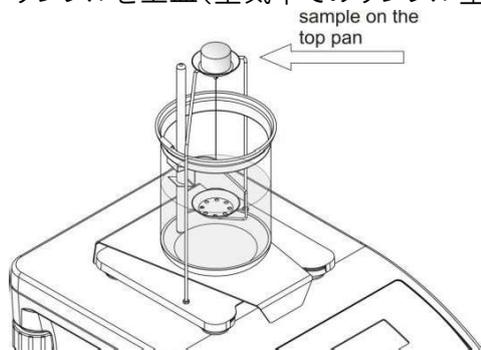
$\rho_0$  - 液体の密度

特定の固体の密度を求めるには、まず固体を空気中で計量キットの上皿(4)を用いて計量し、次に液体中で計量キットの下皿(2)を用いて計量します。手順を完了すると、自動的に結果が表示されます。

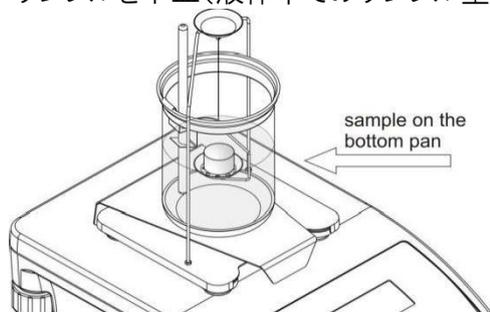
手順：

1. 密度測定用キットを設置します。
2. <固体の密度>機能に入ります。
3. 測定対象のサンプルを準備します。

4.  **Start**ボタンを押してプロセスを開始します。
5. 試験に使用する液体の種類を選択します。
6. 液体の温度を入力します(プログラムは最後に操作された温度値を表示します)
7. 「OTHER」パラメータに割り当てられた液体を使用する場合、その測定温度での液体密度を入力します。
8. 画面下部のバーに以下のメッセージが表示されます:  **Weighing in air. Load object.** 
9. サンプルを上皿(空気中でのサンプル重量測定用)に置き、表示が安定したら確認します。



10. 画面下部のバーに以下のメッセージが表示されます:  **Weighing in liquid. Load object.** 
11. サンプルを下皿(液体中でのサンプル重量測定用)に置き、表示が安定したら確認します。



12. 2回目の値を確認すると、ソフトウェアは自動的に測定した固体の密度を算出し、その結果と対応するメッセージを表示します。また、測定結果レポートは指定されたプリンターポートへ送信されます。

<h1>1.981312</h1> g/cm <sup>3</sup>			-----Solids density-----	
Weighing in air: 26.9823 g	Liquid: Water	Temperature: 25 C	Date	2015.04.29
Weighing in liquid: 13.4038 g	Liquids density: 0.9970 g/cm <sup>3</sup>	User:	Time	6:44:00
 <b>Indication</b>			Balance Id	1236
			User	Admin
			Liquid	Water
			Temperature	25.0 °C
			Liquids density	0.99707 g/cm <sup>3</sup>
			Waighing in air	26.9823 g
			Waighing in liquid	13.4038 g
			Density	1.981312 g/cm <sup>3</sup>
			Signature	1
			.....	
サンプルレポート例:				

レポートは繰り返し印刷可能です。  キーを押してください。

密度測定プロセスを終了するには、 キーを押します。固体密度モードのホーム画面が表示され、次の測定をすぐに開始できます。この際、天秤は先に入力された設定(液体や温度)を保持しているため、すぐに測定を開始することができます。

## 18. DENSITY OF LIQUIDS

<  **Liquids density** > is a working mode enabling determination of density of liquid with use of representative sample of a given liquid.

In order to operate this mode, an optional density kit (supplementary equipment), appropriate to a model of used balance, is required. Density determination kit is the same for solids and for liquids (for the kit description read the previous section).

The density of liquids is calculated using the following formula:

$$\rho = \frac{A-B}{V} + d$$

$\rho$  - 液体の密度

A - シンカーを空気中で測定したときの重量

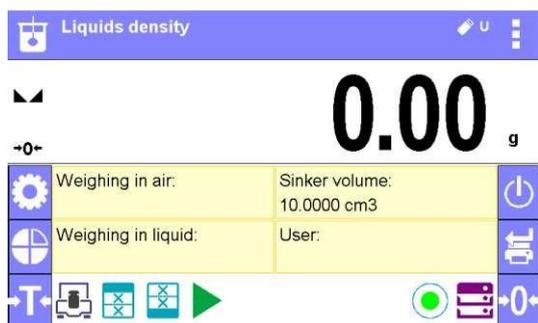
B - シンカーを水中で測定したときの重量

V - シンカーの体積

d - 空気の密度(最大0.001 g/cm<sup>3</sup>)

### 固体密度モードの起動手順

<  液体密度 > モードを選択すると、液体密度を示すアイコン  がトッパーに表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドには以下の情報が表示されます:

- 空気中での計量,
- 液体中での計量,
- シンカーの体積,
- ユーザー,
- キー: パラメータ、調整、ヘッダ印刷、フッター印刷、製品、ユーザー、開始、データベース

### 18.1. 液体密度モードの補足設定

補足設定を用いることで、作業モードをお客様のニーズや要件に合わせて調整できます。

#### シンカー体積

シンカーの体積を入力できるパラメータです。

これらの機能の操作方法については、9.11計量モード設定を参照してください。

### 18.2. 液体密度- クイックアクセスキー

各作業モードには、標準的に表示されるキーのセットがあります。このセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更することができます。ただし、この操作には特定の権限レベルが必要となります。クイックアクセスキーの一覧については、セクション7.6.1を参照してください。

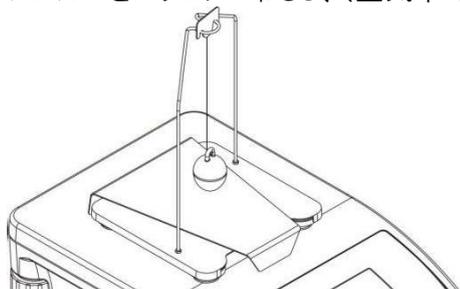
### 18.3. 液体密度測定

液体密度測定には、ガラス製シンカー(9)が基本部品となります。シンカーハンガーに記載されているシンカーの体積値は正確に計算されています。測定を開始する前に、そのシンカーの体積値を天秤のメモリに入力してください。

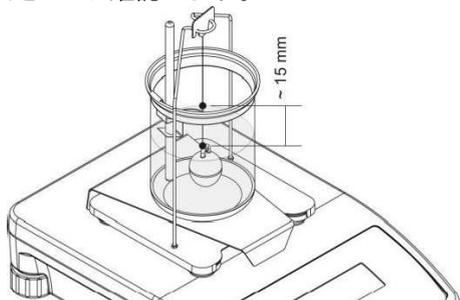
固体の特定の密度を求める場合、まずシンカーを空气中で計量し、次に液体中で計量します。手順完了後、結果が自動的に表示されます。

手順:

1. 密度測定キットを設置します。
2. <液体密度>機能に入ります。
3. 測定するサンプル(テスト用液体)をビーカーに注ぎ準備します。
4.  <Start>キーを押してプロセスを開始します。
5. シンカーの体積を入力します(プログラムは直近に使用したシンカーの体積を表示します)。
6. 画面下部のバーに以下のメッセージが表示されます: 
7. シンカーをスタンドに吊し、(空气中でのシンカー重量測定)、表示が安定したら確認します。



8. 画面下部のバーに以下のメッセージが表示されます: 
9. シンカーをスタンドから外し、ビーカー用台にビーカーを置きます(ビーカーがスタンドに接触しないようにします)。シンカーを再びスタンドに優しく吊し、液体中に完全に浸るようにします(液体中での測定)。表示が安定したら確認します。



10. 2回目の値を確認すると、ソフトウェアは自動的に測定した液体密度を算出し、対応するメッセージとともに表示します。また、測定結果レポートは選択したプリンターポートへ送信されます。

<b>1.581195</b> g/cm <sup>3</sup>		-----Liquids density----- Date                   2015.04.29 Time                   6:57:04 Balance Idi           1236 User                   Admin Sinker volume       2.0000 cm <sup>3</sup> Weighing in air       26.9808 g Weighing in liquid   13.4032 g Density               6.788800 g/cm <sup>3</sup> ----- Signature .....
Weighing in air: 34.5522 g	Sinker volume: 10.9970 cm <sup>3</sup>	
Weighing in liquid: 17.1638 g	User:	
← Indication		
		レポート例:

レポートは繰り返し印刷可能です。<🔄>キーを押してください。

密度測定プロセスを終了するには、<🏠>キーを押します。液体密度モードのホーム画面が表示され、次の測定をすぐに開始できます。この際、天秤は先に入力されたシンカー体積などの設定を保持しているため、迅速に測定を始めることができます。

## 19. 動物計量

<🐾 動物計量> は、動いている物体の重量を信頼性をもって求めるための作業モードです。基本的に、この種の物体は測定値が不安定になるため、異なる手法のフィルタリングを用いて測定信号を処理する必要があります。

### 動物計量モードの起動手順

<🐾 動物計量> モードを選択すると、トップバーに動物計量用ピクトグラム<🐾>が表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドには以下の情報が表示されます:

- 総重量,
- 風袋重量,
- 製品,
- ユーザー,
- キー:パラメータ設定、調整、ヘッダ印刷、フッター印刷、製品、ユーザー、データベース

## 19.1. 動物計量モードの補足設定

補足設定により、作業モードをニーズや要件に合わせて調整できます。

### 平均化時間

一定時間[s]内で測定値を解析し、そのデータに基づいて最終的な測定結果を求めます。

### 自動開始

測定を手動(▶キー押下による)または自動で行うかを決定するパラメータです。:

- YES: 自動測定,
- NO: 手動測定.

自動測定の原理: 計量皿に物体を載せ、指示値が設定されたしきい値を超えると、自動的に測定が開始されます(対応するメッセージが表示されます)。

◀ Determining. Remaining time 10 s.

測定手順が完了すると下記のメッセージが表示されます。

◀ Indication

測定結果が「フリーズ(保持)」されて表示されます。

次の物体を計量する場合は、現在の物体を計量皿から下ろし、指示値がしきい値未満になった状態から、次の物体を載せ、再度しきい値を超えた瞬間に自動的に測定が開始されます。

### 自動閾値

重量単位で表される値です。測定を開始するには、指示値が閾値より大きくなる必要があります。

その他の設定に関する操作方法は、9.11「計量モード設定」を参照してください。

## 19.2. 動物計量 – クイックアクセスキー

各作業モードには標準で表示されるデフォルトキーのセットがあります。このセットは、特定の権限レベルを有する場合、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更できます。

クイックアクセスキーの一覧については、セクション7.6.1を参照してください。

### 動物計量の手順

- 機能パラメータ(平均化時間、指導測定、自動閾値)を設定します。
- 計量皿に計量対象となる物体を載せ、◀▶キーを押します。自動動作の場合、設定した自動閾値を超えた時点で重量測定が開始されます。





- 重量測定プロセスが完了すると、「保持された」されたひょう量結果が表示され、その重量がプリンタで自動的に印刷されます。



ひょう量結果は繰り返し印刷することができます。<🔄>キーを押してください。

- <🔄>キーを押すと、次の測定を行うことができます：
  - 手動操作の場合は、<▶>キーを押してください。
  - 自動操作の場合は、計量皿から測定済みの検体を取り除き、新しい検体を載せて下さい。

### 19.3. 動物計量 – 統計

すべての測定結果は、それぞれの番号とともに天秤のメモリに保存されます。この機能を使用すると、天秤のプログラムが自動的に統計計算を行う「シリーズ」で検体をテストできます。

各シリーズの測定では、以下の操作が可能です：結果のプレビュー、レポートの印刷、すべての統計結果の削除

統計オプションをスムーズに使用するために、以下の追加キーを使用できます。：



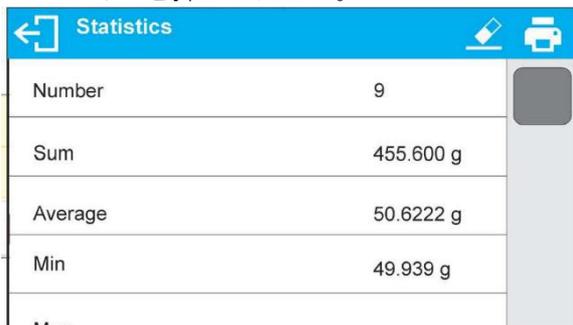
- シリーズの統計結果プレビュー画面へ移行,



- 結果を印刷し、自動的に削除(シリーズ終了)

## 手順 1:

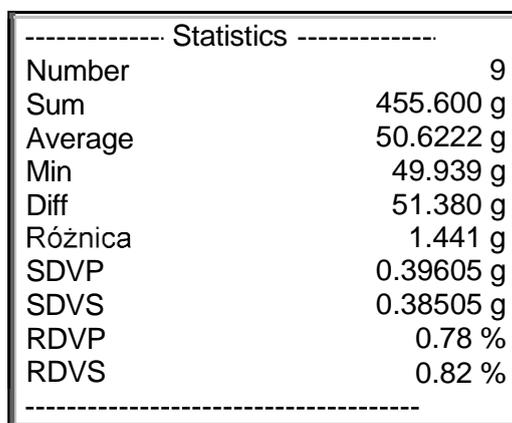
1.  キーを押してください。



Statistics	
Number	9
Sum	455.600 g
Average	50.6222 g
Min	49.939 g

2. 画面には測定結果が表示され、上部バーには「削除」「印刷」のオプションが表示されます。
3. 選択:

-  - レポートのプリントアウト,



```
----- Statistics -----
Number                9
Sum                   455.600 g
Average               50.6222 g
Min                   49.939 g
Diff                  51.380 g
Różnica               1.441 g
SDVP                  0.39605 g
SDVS                  0.38505 g
RDVP                  0.78 %
RDVS                  0.82 %
-----
```

-  - 全ての統計情報を削除します。

## 手順 2:

 End> キーを押すと、統計データが自動的に印刷され、同時にこれらのデータが即座に削除されます。

## 20. 統計

<統計>は、連続して得られる測定結果を収集し、そのデータを用いて統計を作成するための作業モードです。この機能の設定により、どのデータが表示されるかが決まります。

### 統計モードの起動手順

Select <統計>モードを選択すると、画面上部に統計ピクトグラムが表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドで表示される内容:

- N (サンプル数)
- Sum (シリーズ内サンプルの合計重量)
- Min (シリーズ内の最小値)
- Max (シリーズ内の最大値)
- SDVP (母集団標準偏差)
- User (ユーザー)
- キー: パラメータ、調整、ヘッダ印刷、フッター印刷、統計、統計の削除、製品、ユーザー、データベース

### 20.1. 統計モードの補足設定

補足設定を利用することで、作業モードを使用者のニーズや要件に合わせることができます。これらの機能の操作方法については、マニュアルの9.11「計量モードの設定」を参照してください。

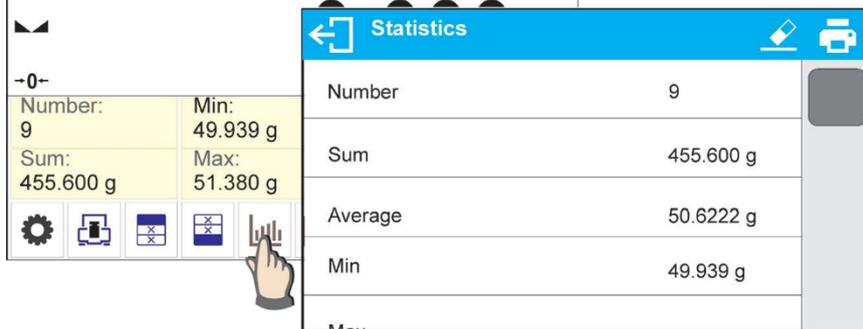
### 20.2. 統計 - クイックアクセスキー

各作業モードには、あらかじめ設定されたデフォルトキーが自動的に表示されます。これらのキーのセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更可能です。ただし、この操作には特定の権限レベルが必要です。クイックアクセスキーの一覧については、マニュアルの7.6.1節を参照してください。

### 20.3. 測定シリーズのパラメータ

各測定シリーズにおいて、結果のプレビュー、レポートの印刷、すべての統計結果の削除を行うことができます。  
手順 1:

- <  結果 > ボタンを押してください。



- 測定結果が表示されます。画面上部バーには「削除」と「印刷」のオプションが表示されます。
- 選択:

-  , レポートを印刷する場合

----- Statistics -----	
Number	9
Sum	455.600 g
Average	50.6222 g
Min	49.939 g
Max	51.380 g
Diff	1.441 g
SDVP	0.39605 g
SDVS	0.38505 g
RDVP	0.78 %
RDVS	0.82 %

-  , 統計情報をすべて削除する場合

手順 2:

- <  終了 > ボタンを押すと、統計データが自動的に印刷され、その後削除されます。

## 21. ピークホールド

<  ピークホールド > は、計量皿に対して一度の加重で加わった最大荷重値を固定表示する作業モードです。このモードには、標準的な設定(計量モードで説明済み)に加えて、機能を有効にする閾値となる値を設定する追加パラメータがあります。

ピークホールドモードの起動手順

<ピークホールド> モードを選択します。画面上部にピークホールドのピクトグラム  が表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドで表示される内容:

- Net(正味重量)
- Gross(総重量)
- Tare(風袋)
- Threshold(閾値)
- Product(製品)
- User(ユーザー)
- キー: パラメータ、調整、ヘッダ印刷、フッター印刷、製品、ユーザー、削除、データベース

### 21.1. ピークホールドモードの補足設定

補足設定を利用することで、作業モードを使用者のニーズや要件に合わせることができます。

**閾値:** 天秤ソフトウェアがピークホールド制御を開始するポイントを決定する機能です。測定を始める前に、この閾値(グラム単位)を設定してください。

各機能の操作方法については、マニュアルの9.11「計量モードの設定」を参照してください。

### 21.2. ピークホールド – クイックアクセスキー

各作業モードには、あらかじめ設定されたデフォルトキーが自動的に表示されます。

キーのセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更可能です。ただし、この操作には特定の権限レベルが必要です。

クイックアクセスキーの一覧については、マニュアルの7.6.1節を参照してください。

### 21.3. 操作手順

- <ピークホールド> モードに入ります。
- モードを選択すると機能が有効になります。正しく動作させるために、ピークホールドが作動を開始する閾値(グラム単位)を設定してください。
- 以降、天秤は閾値を上回るすべての重量の測定値を確認し、前回のピークホールド値より大きい場合はその値を保持します。ソフトウェアが閾値を超える重量を検知すると、メイン表示部には最高値が保持され、計量単位の右側に <Max> のピクトグラムが表示されます。



- 結果を印刷するために  ボタンを押します。

- 次のピークホールド測定を開始するには、計量皿から荷重物を取り外した後に  ボタンを押す必要があります。これにより、<PEAK HOLD>モードのホーム画面に戻り、<Max> ピクトグラムは自動的に削除されます。



## 22. 調合

 **<調合>** は、複数の成分を使用して混合物を調製するための作業モードです。混合プロセスは自動的に実行されます。

混合物を作成する際、次の方法が選択できます：

- 調合のデータベースを使用する場合、プログラムが各成分の投与量をガイドし、順次指示を表示します。
- 調合データベースを使用しない場合：自分で成分の投与量、順番、および数量を管理します。

調合データベースを使用する場合は、あらかじめ配合レシピを作成し、次にそれを適用する必要があります。配合レシピの作成は、調合データベースオプションを使って行えます。詳しい手順は以下を参照してください。

### 調合モードの起動手順

 **<Formulations>** モードを選択します。画面上部に調合のピクトグラム  が表示されたホーム画面が自動的に表示されます。



情報フィールドに表示される内容：

- バーグラフ
- 調合
- 目標値
- 合計
- キー：パラメータ、調整、ヘッダ印刷、フッター印刷、製品、ユーザー、調合、開始、データベース

### 注意!

情報エリアには、バーグラフが表示される場合があります。これは成分重量のグラフィカルな表示であり、設定された許容範囲(+/-トレランス)の中に重量が収まっているかを示します。

## 22.1. フォーミュレーションモードの補足設定

補足設定を利用することで、作業モードを使用者のニーズや要件に合わせることができます。

### マルチプライヤ

選択した調合に基づき、一度の計量プロセスでより多くの混合物を調合できるようにするオプションです：

- **YES**, 調合を選択すると、ソフトウェアがマルチプライヤ値の入力を求めます。計量中に各成分はこの値で乗算されます。つまり、入力したマルチプライヤ値はすべての成分に適用されます。
- **NO**, マルチプライヤ値の入力は無効化され、デフォルトでは<1>に設定されます。

## 22.2. 調合 - クイックアクセスキー

各作業モードには、自動的に表示されるデフォルトキーのセットがあります。

このセットは、リスト外のクイックアクセスキーを画面上のキーに割り当てることで変更可能です。ただし、この操作には特定の権限レベルが必要です。

クイックアクセスキーの一覧については、マニュアルの7.6.1節を参照してください。

## 22.3. 調合を調合データベースに追加する

調合データベースメニューでは、新しい調合を追加できます。最大で100個の調合を保存でき、各調合は最大25種類の成分で構成できます。

調合データベースには、調合名、成分名、成分の重量が登録されます。調合には、データベースに登録されている製品または名称未設定の製品を使用することができます。各成分には、混合物に追加する重量値を入力し、その後投与の許容範囲を設定します。重量と許容公差の情報は、投与した成分量をバーグラフで表示するために使用されます(バーグラフの詳細は「Dosing(分注)」のセクションをご参照ください)。

調合を追加する際は、まず必要な製品に名前を付けます。追加の過程で、各成分とその重量を指定します。

各手順は画面上のプロンプト(メッセージ)として表示されます。

あらかじめレシピ全体を把握し、すべての成分の名前と必要重量を指定できるようにしておきましょう。

手順:

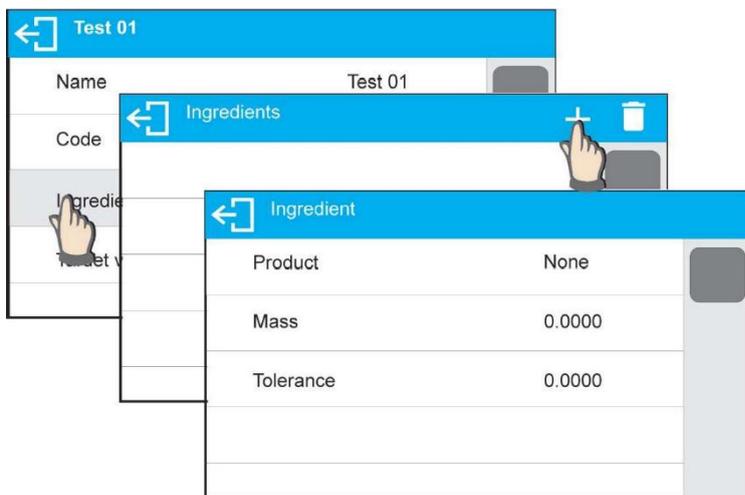
- <データベース> サブメニューに入り、<調合> キーを押します。
- 新しいフォーミュレーションを追加するには< + 追加 > キーを押します。

新しいレコードが追加され、自動的に編集モードになります。必要なデータを入力してください。調合で定義する情報のリストは以下のとおりです。:

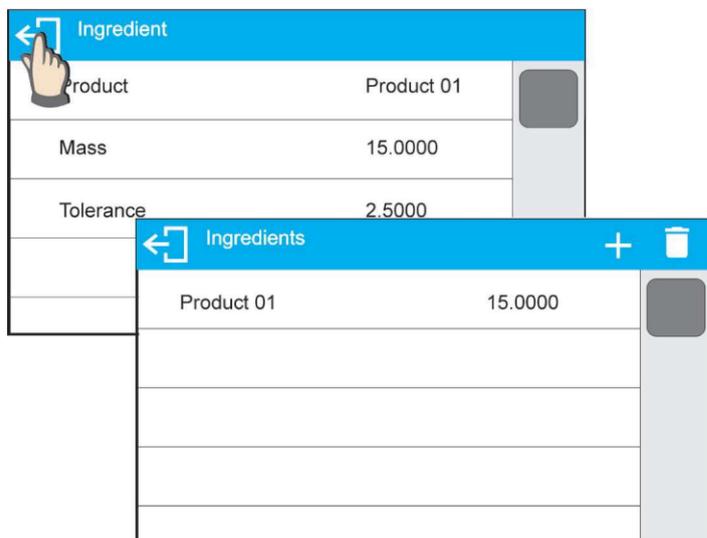
- 名前: 「名前」ボタンをクリックすると新しいウィンドウが開きます。そのウィンドウに移動し、調合名を入力してください。



- コード: コードボタンをクリックすると新しいウィンドウが開きます。そのウィンドウに移動し、コード番号を入力してください。
- 成分: 成分ボタンをクリックすると、調合に使用する成分のリストが表示されます(新しい調合の場合、リストは空です)。ここで成分を追加してください。:
  - <追加+>ボタンを押してください。



- 新しいレコードが自動的に追加され、編集モードに入ります。各成分の情報を入力してください。
- ◀ボタンを押して、一階層上に戻ってください



- 残りの調合成分を入力します。
- 目標値: すべての成分の合計質量であり、編集不可のオプションです。成分を追加するたびにプログラムが自動的に更新します。

Test 01	
Name	Test 01
Code	
Ingredients	3
Tardet value	180.0000

- ホーム画面に戻ります。

## 22.4. 調合を使用した計量

調合機能を起動している状態では、手動、もしくはデータベースからの選択による方法で調合物を調製できます。

調合オプション:

- 調合データベースに保存されていない調合 (=手動)
- 調合データベースに保存されている調合,
- 調合データベースに保存されている調合(マルチプライヤ機能使用)

特定のフォーミュレーションを選択し、各成分をひょう量します。表示値が安定したら<✓>ボタンを押します。これにより各成分の重量が風袋引きされ、調合の合計重量として受け付けられます。

<←> ボタンを押すと、現在の調合作成プロセスがキャンセルされ、別の調合を作成できます。

### 手順 1 - 調合 データベースに保存されていない調合 (=手動)を作成する方法

プロンプトに従って操作します:

- 成分を入れるための容器を載せます。
- クイックアクセスバーにある Start <▶> ボタンを押します。
- 調合の一覧が表示されます。
- <なし> ボタンを押します。



- ホーム画面が表示され、容器の重量は自動的に風袋引きされます。操作を案内するメッセージ付きのナビゲーションバーが表示されます。



- 成分1を指定した量だけ加えます。
- <✓> ボタンを押して確定します。
- 成分1の重量が天秤のメモリに記録されます(合計フィールドには投与済み成分1の重量が表示されず)。表示値は再度風袋引きされます。

<b>0.0000</b> g		
Formulation:	Target value: 0.0000 g	Sum: 5.2500 g

- 残りの成分についても同様の手順を繰り返します。
- すべての成分の投与が完了したら、< > ボタンを押します。
- 続いて < Weigh to reach specified weight? > というメッセージが表示されるまで待ちます。  
指定した目標重量まで混合物を追加したい場合は、< > ボタンを押してください。
- メイン画面には、すでに分注された成分の正味重量が表示され、画面下部にメッセージが表示されます。

<b>Net</b> <b>145.4580</b> g		
Formulation:	Target value:	Sum: 145.4580 g
Checkweighing		

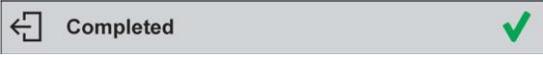
- 指定した重量に達するまで混合物を追加して計量します。

<b>Net</b> <b>150.0000</b> g		
Formulation:	Target value:	Sum: 145.4580 g
Checkweighing		

- < > ボタンを押して確定すると、混合物の投与は終了となり、調合レポートが印刷され、データベースに記録されます（レポートの例はこのマニュアルの次のセクションを参照）。続いて < Completed > というメッセージが表示されます。
- ボタンを押して、他の作業を続行してください。

もしくは、

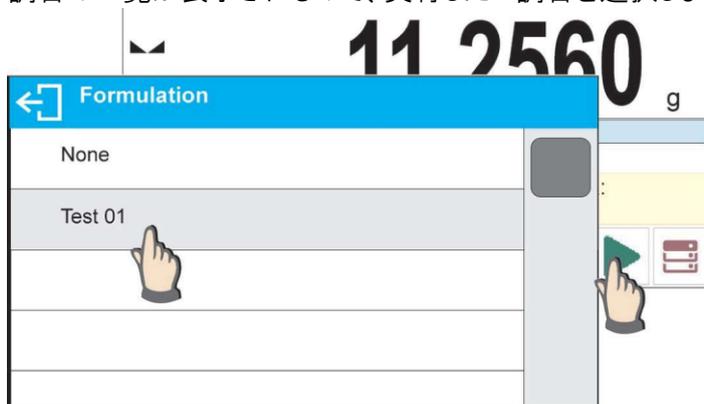
- 最後の成分を投与して計量したら、< > ボタンを押します。
- < Weigh to reach specified weight? > , というメッセージが表示されるまで待ち、指定した目標重量まで混合物を追加しない（増量を行わない）場合は、再度 < > ボタンを押してキャンセルしてください。
- < Confirm to finish > というメッセージが表示されるまで待ちます。

- ✔ ボタンを押して確定すると、混合物の投与が終了します。同時にフォーミュレーションレポートが印刷され、データベースにも記録されます(レポートの例については、このマニュアルの次のセクションを参照してください)。続いて、画面に  というメッセージが表示されます。;
- ✔ ボタンを押して、他の操作に進んでください。

## 手順 2 – データベースに保存されている調合を使った調製方法(レシピ作成の基本オプション)。

以下のプロンプトに従って操作を行ってください:

- 成分を入れる容器を計量皿に載せます。
- クイックアクセスバーにある Start  ボタンを押します。
- 調合の一覧が表示されるので、実行したい調合を選択します。



- ホーム画面が表示され、容器の重量は自動的に風袋引きされます。<調合> フィールドには、選択した調合名が表示されます。<目標値> フィールドには、選択した調合の合計重量が表示されます。操作をスムーズにするためのメッセージや、混合物に含まれる各成分名が示されたナビゲーションバーが表示されます。



情報エリアの上部にはバーグラフが表示され、バーグラフの下には分注すべき重量値が表示されます。バーグラフの色は成分の重量に応じて段階的に変化します(バーグラフの詳細については「Dosing(分注)」のセクションを参照してください)

- 成分1を、指定した量だけ容器に加えます。
- ✔ <  > ボタンを押して確定してください。
- 成分1の重量が天秤のメモリに記録され、合計フィールドに分注済み成分1の重量が表示されます。表示は再度風袋引きされます。



- 残りの混合原料についても同様の手順を繰り返します。
- 全ての原料の投入が完了すると、調合レポートが印刷され、データベースに記録されます(レポートの例については、本マニュアルの次のセクションを参照してください)。その後、以下のメッセージが表示されます。:

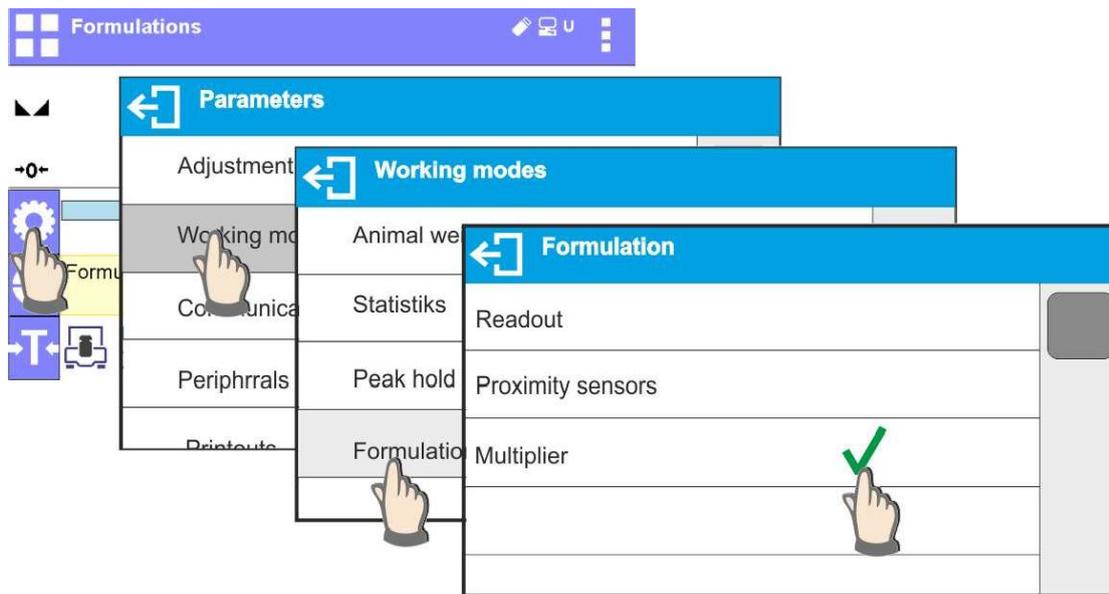


- 他の操作に進むには、 ボタンを押します。
- 調合を中止する必要がある場合は、いつでも  ボタンを押します。

### 手順 3 – 調合データベースに保存されている調合の準備 – 乗数機能の使用

調合モード設定に移動し、<乗数> パラメーターを <YES> に設定します。その後、以下の手順に従ってください。

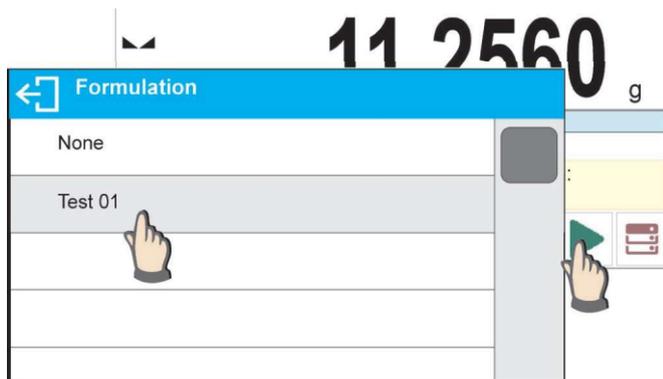
手順:



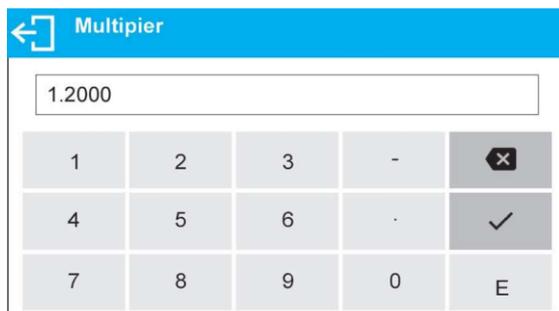
- <YES> が選択されている場合、各プロセスの開始前に乗数値の入力が求められます。

表示される指示に従って操作します:

- サンプル投入用のコンテナをセットします。
- クイックアクセスバーに移動し、 ボタンを押します。
- 調合リストが表示されるので、実行する調合を選択します。



- 数値キーボードのウィンドウが表示されるので、乗数値を入力します。



- ホーム画面が表示され、コンテナ重量が自動的に風袋引きされます。<調合> フィールドには調合名が表示され、<目標計量値> フィールドには選択した配合の総重量が表示されます。操作を補助するメッセージや、個々のサンプル名が表示されたナビゲーションバーも表示されます。



- バーグラフエリアに表示されるサンプルの重量も乗数によって倍率が掛けられます。その後は、乗数なしの配合時と同様の手順に従って作業を進めます。

## 22.5. 実施済み調合のレポート

各調合プロセスが完了すると、プログラムはレポートを作成します。このレポートは <調合レポート> データベースに保存されます。レポートファイル名には、該当プロセスの実行日時が含まれます。

以下はレポートの例です:

```
----- 調合レポート -----  
  
ユーザー                      Nowak Jan  
調合名                          Test 1  
  
開始日時                      2015.07.10 13:21:40  
終了日時                      2015.07.10 13:22:28  
  
サンプル数                      5  
計量回数                      5  
----- サンプル 1 -----  
名前                          Product 01  
重量                          19.994 g  
----- サンプル 2 -----  
名前                          Product 02  
重量                          49.993 g  
----- サンプル 3 -----  
名前                          Product 03  
重量                          9.999 g  
----- サンプル 4 -----  
名前                          Product 04  
重量                          1.001 g  
----- サンプル 5 -----  
名前                          Product 05  
重量                          19.995 g  
  
合計                          100.982 g  
目標計量値                    101.000 g  
差異                          -0.018 g  
  
ステータス                      完了
```

-----  
署名  
.....

## 23. 加算

〈Σ 加算〉機能では、計量されたサンプルの正味質量を加算することができます。この機能により、1サイクルで最大9999個のサンプル、または8セクションディスプレイ上で合計質量値が表示可能な範囲内のサンプル数まで加算することが可能です。

加算モードの起動手順:

- ・ 〈加算〉モードに入ります。プログラムは自動的にホーム画面に戻り、画面上部にピクトグラムΣが表示されます:



情報フィールドには以下の情報が表示されます。

- ・ 数量 (連続で計量されたサンプルの個数)
- ・ 合計 (連続で計量されたサンプルの総質量)
- ・ ユーザー
- ・ ボタン: パラメータ、調整、印刷ヘッダ、印刷フッター、結果、製品、ユーザー、データベース

### 23.1. 加算モードの追加設定

追加設定を使用することで、作業モードをニーズや要件に合わせて調整することができます。これらの機能の操作方法については、9.11項 〈計量〉モード設定を参照してください。

### 23.2. 加算 – クイックアクセスキー

各作業モードには、デフォルトで表示されるキーセットがあります。このセットは、画面上のキーにリスト外のクイックアクセスキーを割り当てることで変更することが可能です。この操作には、特定の権限レベルが必要です。クイックアクセスキーの一覧については、7.6項を参照してください。

### 23.3. 操作方法

- ・ 〈加算〉モードに入ります。ホーム画面に、加算されるサンプルの数量と総質量が表示されます。
- ・ 最初のサンプルを計量皿に載せます。質量が安定したら  ボタンを押して確定します。サンプルの質量が合計に加算されます。画面下部には、原料の数量と合計のデータが更新され、保存された計量データが印刷されます。



- ・ 次に、最初のサンプルを取り外し、2つ目のサンプルを計量皿に載せます。質量が安定したら  ボタンを押して確定します。
- ・ 残りのサンプルも、同様に測定シリーズに追加します。

すべてのサンプルを加算し終わったら、以下の手順に従って加算手順を終了します:



実施した測定結果と、以下のオプションが表示されます: 削除、印刷  
オプションを選択します:

-  - 結果を削除せずに結果を印刷する場合は、ホーム画面に戻った後も引き続き質量の加算を続けることができます。
-  - 測定シリーズを削除し、同時に結果を印刷する場合。

**印刷例:**

1. Net	38.000 g
Tare	0.000 g
Gross	38.000 g
.	
.	
10. Net	15.000 g
Tare	0.000 g
Gross	15.000 g
-----Adding-----	
Sum	0.00 g

*注意: 加算プロセスの完了時には、結果のみが印刷されます。各サンプルの質量は、確定時に印刷されます。*

サンプルをパッケージごと計量する場合は、パッケージを計量皿に載せ、安定するまで待ってから →T← ボタンを押します。

*注意: 加算モードでは、 ボタンを押して(測定サンプルの質量を確定する)と、その測定に関するデータが印刷されます。印刷可能なデータは以下の通りです: 測定番号、正味質量 (校正時の単位), 風袋質量 (現在の単位), 総質量 (現在の単位), および現在の結果 (現在の単位)。印刷されるデータは、GLP 印刷パラメーターで設定します(本ユーザーマニュアルの12.2項を参照してください)。*

*上記以外の情報、例えば:ユーザー、製品、日付、時刻、変数1、変数2、校正レポート、非標準印刷は、このモードでは設定に関わらず印刷されません。*

## 24. 統計的品質管理 - SQC

＜統計的品質管理(SQC)＞ モードは、様々な製品のパッケージ工程において、包装作業を監視・管理するために有効です。このモードを使用することで、パッケージ内の製品数量の過不足を検出することが可能です。サンプルを計量し、その結果をデータベースに保存することで、プログラムは傾向を分析し、グラフとして表示することができます。

このプログラムにより、最大250サンプルまでのバッチを検査することができます。

すべての検査データは＜管理レポート＞メニュー内のデータベースに保存され、いつでも結果を確認することが可能です。バッチごとに以下のデータが算出・保存されます: 最大値、最小値、標準偏差、平均値、等。

SQCによる検査は、手動(各計量ごとに＜印刷＞キーを押す)または自動(各サンプルの計量値が安定した時点で自動的に記録)で行うことができます。

天秤には、各製品ごとに許容誤差(＜T4-＞、＜T3-＞、＜T2-＞、＜T1-＞、＜T1+＞、＜T2+＞、＜T3+＞、＜T4+＞)を設定できる商品リストに基づいた統計的品質管理モジュールが搭載されています。

検査は、SQCモードの設定でユーザーが指定したサンプル数の計量が完了すると、自動的に終了します。検査完了後には、必要なすべての情報を含む最終レポートが生成され、接続されたプリンタから印刷することができます。また、検査データは自動的に管理レポートデータベースにも保存されます。

### The sequence of operations under the control:

- オペレータの選択
- 製品の選択
- 検査開始
- 計量記録の収集
- 所定のサンプル数(バッチ)の計量完了後、自動的に検査終了
- コントロールレポートの印刷

### 24.1. 作業モードの起動

検査を開始するには:

- 検査を実施する権限を持つオペレータがログインしている必要があります。

#### 注意:

1. 検査を開始するには、＜オペレータ＞権限レベルを持つオペレータを選択する必要があります。オペレータが天秤にログインしていない場合、プログラム起動時に次のメッセージが表示されます: ＜オペレータがログインしていません＞
  2. ログイン手順については本マニュアルの「9項」、オペレーター権限の設定については「10項」を参照してください。
- ＜SQC＞作業モードの一般パラメーターを天秤のメモリに入力します(詳細は「25.2項」を参照)
  - 該当する製品を選択します(コントロール関連データが正しく入力された＜＞内のボタンバーで該当するボタンを押します)。

#### 注意:

検査開始前に入力が必要な製品データは、下表をご参照ください。＜SQC＞オプションは、現在＜SQC＞モードが使用されている場合にのみ表示されます。なお、＜SQC＞モードで作業を行う際は、その他の製品設定は影響しません。

質量	製品の公称質量
----	---------

風袋	調整時の単位での包装材の質量
SQC モード	Full Empty-full Full-empty
バッチ分割	SQCのEmpty-fullまたはFull-emptyモードを選択した場合、該当するバッチ分割値を設定する必要があります。
SQC 単位	g mg ml
密度	[ml]単位を選択した場合は、正しい液体の密度値を設定し、正確な体積から質量への換算を行います。
SQC	
閾値モード	閾値を質量単位 [g] (<絶対値>) または製品の公称値に対するパーセント (<相対値>) で入力するかを指定します。
閾値ベース	許容誤差に基づく閾値計算の基準値として、公称値または平均値のいずれを使用するかを指定します。
バッチ数量	該当バッチのサンプル数量を入力します。
許容公差値 [T4-]	公称質量からマイナス方向のT4エラー限界値
許容公差値 [T3-]	公称質量からマイナス方向のT3エラー限界値
許容公差値 [T2-]	公称質量からマイナス方向のT2エラー限界値
許容公差値 [T1-]	公称質量からマイナス方向のT1エラー限界値
許容公差値 [T1+]	公称質量からプラス方向のT1エラー限界値
許容公差値 [T2+]	公称質量からプラス方向のT2エラー限界値
許容公差値 [T3+]	公称質量からプラス方向のT3エラー限界値
許容公差値 [T4+]	公称質量からプラス方向のT4エラー限界値
サンプル不合格数 [Qn-T4]	T4エラー（公称質量からマイナス方向）の発生数の上限値
サンプル不合格数 [Qn-T3]	T3エラー（公称質量からマイナス方向）の発生数の上限値
サンプル不合格数 [Qn-T2]	T2エラー（公称質量からマイナス方向）の発生数の上限値
サンプル不合格数 [Qn-T1]	T1エラー（公称質量からマイナス方向）の発生数の上限値
サンプル不合格数 [Qn+T1]	T1エラー（公称質量からプラス方向）の発生数の上限値
サンプル不合格数 [Qn+T2]	T2エラー（公称質量からプラス方向）の発生数の上限値

サンプル不合格数 [Qn+T3]	T3エラー（公称質量からプラス方向）の発生数の上限値
サンプル不合格数 [Qn+T4]	T4エラー（公称質量からプラス方向）の発生数の上限値

**注意:**

製品データベースの編集方法については、本マニュアルの「27.2項」を参照してください。

- ・ <SQC>モードのホーム画面に戻り、画面下部に表示されている機能キー: （検査開始）を押します。
- ・ <バッチ番号>入力ボックスとオンスクリーンキーボードが自動的に表示されます（モード設定で<バッチ番号を確認する>に<YES>を選択している場合のみ）。
- ・ 対象製品のバッチ番号を入力し、 を押して確定します。

**注意:** オペレーターは、画面下部にある機能キー （検査停止）を押すことで、いつでも検査を中止することができます。

検査実施中は、他のオンスクリーンボタン、機能キー、および天秤のキーボードキーは操作できません（無効化されます）。

## 24.2. SQCに関連する追加設定

これらの設定により、作業モードを使用者の要件に合わせて調整することができます。

SQCプロセスは、以下の設定項目と関連しています:

### - バッチ番号を確認する

<YES>を選択すると、検査手順開始前に製品のバッチ番号の入力が求められます。

**操作手順:**

<バッチ番号を確認する>を選択すると、以下の設定値を含むボックスが表示されます:<No> - オプション無効、<Yes> - オプション有効。

希望する設定値を選択すると、前の画面に戻ります。

### - バッチ番号

対象製品のバッチ(ロット)を識別するための番号を入力するパラメータです。

**操作手順:**

<バッチ番号>パラメータを選択すると、数値キーボード付きの<バッチ番号>入力ボックスが表示されます。

希望するバッチ番号を入力し、 を押して確定します。

### - 自動風袋引き

<YES>を選択すると、検査中に個々の計量値を確定後、自動的に風袋引きを行います。この場合、計量値を保存した後に容器を取り外す必要はありません。ただし、サンプルと容器の合計質量が天秤の最大ひょう量を超えないようご注意ください。

**操作手順:**

<自動風袋引き>パラメータを選択すると、以下の設定値を含むボックスが表示されます:<No> - オプション無効、<Yes> - オプション有効。

希望する設定値を選択すると、前の画面に戻ります。

### - 印刷モード

作業モードの選択です。<安定時>設定では、画面下部のバーにあるピクトグラムを手動で押すことで結果を確定します。<自動>設定では、本マニュアル「9.14項」の記載に従って動作が行われます。

その他の設定の使用方法については「9.11項 追加の計量パラメータ」をご参照ください。

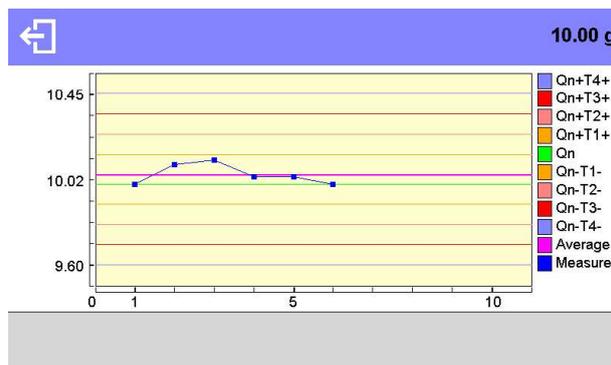
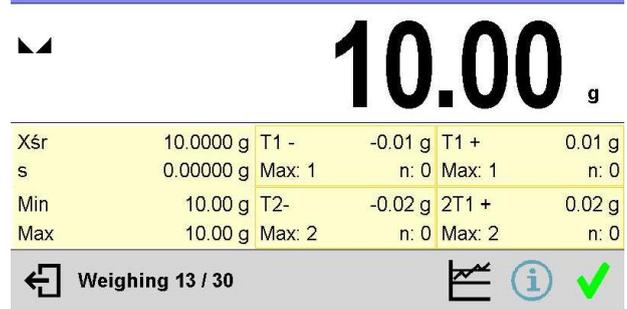
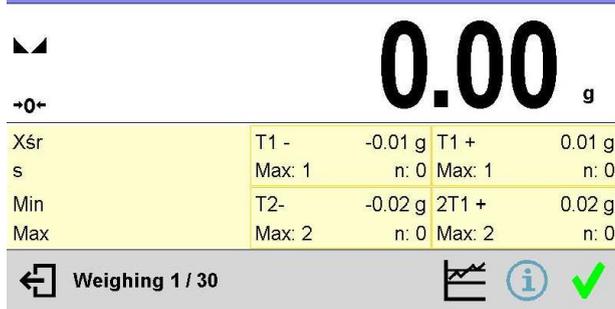
### 24.3. 管理

手順開始前に、製品ベースから対象製品を選択します。その際は、クイックアクセスキー〈製品〉を使用しま

す。製品を選択後、検査手順を開始できます。画面下部のバーにあるキー  (検査開始)を押してください。バッチ番号入力が無効になっている場合、プログラムは自動的にキーボード付きの入力ボックスを表示しますので、対象製品に対応するバッチ番号を入力してください。バッチ番号を入力して確定すると、プログラムは次のステップへ進みます。

検査中、プログラムは計量結果をリアルタイムで解析し、画面上の各項目に結果を表示して、オペレータに検査状況を通知します。

検査中に表示されるメッセージ:



<b>xsr</b>	-	対象製品の平均質量
<b>s</b>	-	計量されたサンプルの標準偏差
<b>Min</b>	-	計量されたサンプルの最小質量
<b>Max</b>	-	計量されたサンプルの最大質量
<b>T1-</b>	-	<b>T1-</b> マイナスエラーの内容(サンプル内) <b>-0.100g:T1-</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max:T1-</b> マイナスエラーの不合格基準数 <b>n:T1-</b> マイナスエラーの実際の発生回数
<b>T2-</b>	-	<b>T2-</b> マイナスエラーの内容(サンプル内) <b>-0.200g:T2-</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max:T2-</b> マイナスエラーの不合格基準数 <b>n:T2-</b> マイナスエラーの実際の発生回数
<b>T1+</b>	-	<b>T1+</b> マイナスエラーの内容(サンプル内) <b>-0.50g:T1+</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max:T1+</b> マイナスエラーの不合格基準数 <b>n:T1+</b> マイナスエラーの実際の発生回数
<b>T2+</b>	-	<b>T2+</b> マイナスエラーの内容(サンプル内) <b>-0.100g:T2+</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max:T2+</b> マイナスエラーの不合格基準数 <b>n:T2+</b> マイナスエラーの実際の発生回数
<b>計量 1/10</b>	-	手順の進行状況に関連するコマンド

	-	作業エリアの切り替え: 数値データ/グラフ表示
	-	検査および計量結果情報キー
	-	計量結果の承認
	-	検査終了

### 検査ステータス

検査ステータスは、エラー数の限界値超過を知らせるための背景色による視覚的な表示(グラフィック表示)とともに提供されます。エラーの許容値およびエラー発生数は、テスト対象製品に対してオペレータが入力します。

T1+ : 0.050 g	- オレンジ色: 警告 - 次の <b>T1+</b> エラーが発生時に、検査結果は不合格となります。
Max: 3 n: 2	- 赤色: 警告 - <b>T2+</b> エラーが発生し、検査結果が不合格となりました。
T2+ : 0.100 g	
Max: 1 n: 2	

検査終了後、サマリー(レポート)が自動的に作成され、検査結果は天秤のデータベースに保存されます。

**注意:** 管理レポートのテンプレートおよび記載例については、本マニュアルの「25.4項」を参照してください。

## 24.4. 製品管理レポート

SQC管理レポート例	
レポート番号	S/22/11/2021/11/11
-----	
天秤の種類	ASxx
最大ひょう量	220 g
天秤の目量	0.001 g
天秤ID	123
開始日時	22.11.2021 11:09:47
終了日時	22.11.2021 11:11:03
オペレータ	Admin
氏名	BBB CCC
製品名	AAA
密度	1.000 g/cm3
バッチ番号	XX111
公称質量	0.700 g
風袋	0.000 g
許容公差値 [T4-]	0.400 g
許容公差値 [T3-]	0.300 g
許容公差値 [T2-]	0.200 g
許容公差値 [T1-]	0.100 g
許容公差値 [T1+]	0.050 g
許容公差値 [T2+]	0.100 g
許容公差値 [T3+]	0.150 g
許容公差値 [T4+]	0.200 g
バッチ数量	100
計測回数	10
エラー発生数 [T4-]	0
エラー発生数 [T3-]	0
エラー発生数 [T2-]	0
エラー発生数 [T1-]	0
エラー発生数 [T1+]	2

エラー発生数 [T2+]	1
エラー発生数 [T3+]	1
エラー発生数 [T4+]	0
統計	
最小値	0.658 g
最大値	0.874 g
分散	0.216 g
平均値	0.73500 g
合計	7.350 g
標準偏差	0.079 g
RDVP	10.747 %
SQC モード	Full
メソッド	SQC
計測結果	合格
Measurements	
1.	0.874 g
2.	0.812 g
3.	0.659 g
4.	0.703 g
5.	0.659 g
6.	0.799 g
7.	0.658 g
8.	0.798 g
9.	0.672 g
10.	0.716 g
風袋: 統計	
風袋: 最小値	0.000 g
風袋: 最大値	0.000 g
風袋: 平均値	0.000 g
風袋: 標準偏差	0.000 g
風袋: 合計	0.000 g
風袋: 計測結果	
1.	0.000 g
2.	0.000 g
3.	0.000 g
4.	0.000 g
5.	0.000 g
6.	0.000 g
7.	0.000 g
8.	0.000 g
9.	0.000 g
10.	0.000 g
-----	
署名	
.....	

レポートテンプレート:

天秤オペレータは、<印刷/SQCレポート印刷テンプレート>サブメニュー内で製品検査レポートのテンプレートを編集することができます。<Yes>に設定されている変数のみが印刷されます。

## 25. パッケージ製品の検査

(標準モデルの天秤では無効化されている機能)

<PGC>は、包装製品の検査(単一作業台または複数作業台での検査)を行うための作業モードです。製品およびオペレータのデータベースを基盤として検査が実施されます。天秤から開始された検査は、あらかじめ設定された包装数量(サンプル数)の検査が完了すると自動的に終了します。

天秤はE2R SYSTEMソフトウェアと接続することで、複数作業台システム(ネットワーク)を構築することが可能です。各天秤は独立した作業台として機能し、検査の進行に関する情報はリアルタイムでコンピュータプログラムに送信されます。ソフトウェア側では、接続されているすべての天秤からリアルタイムでデータを収集することができます。本システムでは、天秤またはコンピュータソフトウェアのいずれからでも検査の開始が可能です。

収集されたデータにより、包装製品の品質および以下の基準との適合性を評価することができます:

- 2009年5月7日付<包装製品に関する規則>(官報第91号 第740項)、76/211/EEC指令、WELMEC 6.4ガイド(法規制に基づく検査)
- 自社の品質管理システム(内部監査)

検査手順:

- オペレータの選択
- 製品の選択
- 検査開始
- 計量データの取得
- 検査終了(あらかじめ設定された包装数量の計量完了時に自動で終了)
- 検査レポートの印刷

注意: E2R Systemとの接続に関する詳細は、「コンピュータ」セクションをご参照ください。

### 25.1. PGCモードの起動

手順:

ホーム画面に移動し、上部バーにある  ピクトグラムを押します。<作業モード>サブメニューが開きますので<PGC>モードを選択します。これにより、包装製品検査のホーム画面が表示されます。

- 画面下部のバーに「検査開始」というメッセージと、検査開始ボタン  が表示されますので、これを押して検査を開始します。



### 25.2. 検査設定

注意:

検査設定ウィンドウに入る前に、ログイン操作を行ってください。手順については本取扱説明書の「ログイン」セクションをご参照ください。

<PGC>モードのホーム画面にある  ボタンを押すと、検査設定ウィンドウが表示されます。:

Parameters	
Product	
Batch number	
Start	

各項目の説明:

- 製品**                    データベースから製品を選択するには押してください。
- バッチ番号**            バッチ番号の入力。
- 開始**                    検査プロセスを開始するには押してください。

### 25.3. PGCモード ローカル設定

<PGC>モードのローカル設定にアクセスするには、 ボタンを押してください:

Working mode parameters	
Readout	
Proximity sensors	
Average tare determining	

読み取り	詳細は<計量>セクションの「モード設定 - 読み取り」を参照してください。
近接センサ	詳細は「近接センサ」セクションを参照してください。
平均風袋の決定	検査開始前に平均風袋の決定を行うオプションをオン/オフするには押してください。
印刷モード	動作モードを設定するパラメータです。 <安定時>: 結果は手動で確定します(画面下部のバーにあるピクトグラムを押して確定)。 <自動>: 動作は「8.14項」の内容に従って進行します。

## 25.4. 検査プロセス用の製品編集

製品を編集するには、<  / データベース > サブメニューに入ります。

### 注意:

<E2R System>ソフトウェアと接続している場合、天秤側でのデータベース編集は無効化されます。製品の編集および天秤へのデータ送信は、パソコン用ソフトウェアから行ってください。

### 手順:

- <  > サブメニューに入ります。
- <製品>データベースに入り、該当するレコードを押します。

### 検査データ:

パラメータ	説明
名称	製品名
コード	製品コード
EAN	製品のEANコード
質量	製品の公称質量
風袋	製品の風袋値(データベースから製品を選択した際に自動で設定されます)
PGCモード	検査タイプ: 非破壊 平均風袋、非破壊 空-満、破壊 満-空、破壊 空-満
バッチ分割	測定シリーズの設定(非破壊 空-満、破壊 満-空、破壊 空-満)
PGC 単位	製品単位:[g] または [ml]
バッチ数量	検査対象のバッチ数量を入力します
平均風袋決定間隔	指定製品について、平均風袋をどの頻度で決定するかを[h]単位で設定します
包装数量	平均風袋決定を行う対象包装数(非破壊 平均風袋検査用)
平均風袋係数	平均風袋の標準偏差の許容係数。係数範囲:0.10 ~ 0.25
密度	製品の密度(設定可能範囲:0.1 g/cm <sup>3</sup> ~ 5 g/cm <sup>3</sup> )
内部検査	内部検査の基準を定義するためのサブメニュー(下表を参照)

### • 内部基準として定義されるパラメーター一覧:

内部検査	値: <YES> - 内部検査基準を有効にする <NO> - 内部検査基準を無効にする
サンプル数量	製品サンプル数量の設定値

[T1-] 許容公差	製品に設定された質量単位でのT1-エラーの最大許容値。測定値が $Qn-[T1-]$ の値を下回る場合、不適合と見なされます。
[T1+]許容公差	製品に設定された質量単位でのT1+エラーの最大許容値。測定値が $Qn+[T1+]$ の値を上回る場合、不適合と見なされます。
サンプル不合格基準数 $Qn-[2T1-]$	検査サンプル内での2T1-マイナスエラーの発生数がこの値に達すると検査は不合格となります。
サンプル不合格基準数 $Qn-[T1-]$	検査サンプル内でのT1-マイナスエラーの発生数がこの値に達すると検査は不合格となります。
サンプル不合格基準数 $Qn+[T1+]$	検査サンプル内でのT1+プラスエラーの発生数がこの値に達すると検査は不合格となります。
サンプル不合格基準数 $Qn+[2T1+]$	検査サンプル内での2T1+プラスエラーの発生数がこの値に達すると検査は不合格となります。
平均限界	平均限界値の算出モード(定数または自動)を設定します。
平均限界 [-]	検査サンプルに対する平均限界値(負の方向)(定数で設定する場合の値)。
平均限界 [+]	検査サンプルに対する平均限界値(正の方向)(定数で設定する場合の値)。
係数値 [-Wk]	平均限界値(負の方向)を自動計算する際の標準偏差の乗数。
係数値 [+Wk]	平均限界値(正の方向)を自動計算する際の標準偏差の乗数。

上記以外にも、他の作業モード(例:重量チェック - Min、Maxなど)で使用されるオプションがあります。

## 25.5. 検査開始手順

PGCモードを起動するには、以下の条件が必要です

- 検査プロセスを実行するために必要な権限レベルが付与されていること

### 注意:

ログイン方法および権限レベルの付与手順については、「ログイン」に関するセクションを参照してください。

- 検査データが正しく入力された製品を選択します。

Parameters	
Product	
Batch number	
Start	

- 計量モードのパラメーターを設定します。

Parameters	
Product	TEST 01
Batch number	123456
Batch quantity	100
Average tare determining	✓
Packaging quantity	10
Start	

- バッチ番号 – 管理対象となる製品バッチの識別用番号
- バッチ数量 – ソフトウェアが検査に使用するサンプル数の基準となる数量
- 平均風袋決定オプション
- 包装数量 – 10個以上を指定してください
- 計量皿から荷重物を取り外します。
- 画面下部にある<START>ボタンを押します。入力されたデータを含むホーム画面が表示されます。

**注意:** 検査開始前に以下の状況が発生している場合:

- 計量皿から荷重が取り除かれていない、またはゼロ点調整の要件(例:表示の安定など)が満たされていない場合、<-Err 2>メッセージが表示されます。<-Err 2>メッセージが表示された場合は、天秤から荷重物を取り外し、ゼロ点調整のすべての要件が満たされるまでお待ちください。
- ログインしていない、またはログイン済みでも検査を実行するための適切な権限が割り当てられていない場合、<権限がありません>メッセージが表示されます。
- 製品をデータベースから選択していない場合、<製品が選択されていません>メッセージが表示されます。

## 25.6. 検査中止手順

検査は、任意のタイミングで中止することができます。中止するには、機能キー「検査停止」ボタン  を押してください。「検査停止」ボタン  を押すと、以下のボックスが表示されます：



 ボタンを押すと、実行中の検査に戻ります。Press  ボタンを押すと、検査を中止し PGC モードの画面に戻ります。後者の場合、<コントロールレポート>データベースに<中止>ステータスの付いた検査レポートが保存されます。

## 25.7. 中断された検査の復元(停電時の場合)

検査中に商用電源からの切断が発生した場合に備え、進行中の検査データが失われないよう、プログラムは検査結果を継続的に記録します。

停電が発生した場合でも、電源復旧後に中断された検査を再開し、完了させることが可能です。

### 注意:

**必ず天秤にサンプルを載せていない状態で再起動してください。計量皿が空の状態ですべてのデータを再起動することが必須です。**

天秤の再起動時、ソフトウェアは進行中の検査手順があるかを自動で検索します。進行中の検査が存在する場合、次のメッセージが表示されます：



 ボタンを押すと、検査手順を終了して計量モードに進みます。 ボタンを押すと、中断された検査手順を再開して完了します。

## 25.8. 非破壊 平均風袋検査

検査開始前に、包装品の計量による平均風袋を決定することができます。

手順:

PGCモードの設定ウィンドウに移動します。<平均風袋決定>機能を有効にするには、グレーのフィールドを押してください。

風袋検査中は、次のウィンドウが表示されます。

:

0.000 g			
-0-			
Average tare: ATC=1,125	T: Max: 3	4,5g n: 0	Net: 0.000 g
X <sub>sr op</sub> = s=	2T: Max: 1	9g n: 0	Tare: 0.000 g
← Load empty 1/10			i ✓

各項目の説明:

- 0.25T - **0.25T** 基準値(単位:[g])
- X<sub>sr op</sub> - 平均包装質量(単位:[g])
- s - 標準偏差
- T - サンプル内の**T1**マイナスエラーの特性
- 2T - サンプル内の**2T1**マイナスエラーの特性
- Net - 検査対象包装の正味質量
- Tare - 包装の風袋質量
- Load empty - 作業手順に関するプロンプト。対象バッチの計測総数を指示します
-  - 検査に関する情報
-  - 計測結果の承認
-  - 検査終了

注意:

製品を「非破壊 平均風袋」モードで検査する場合、規則に基づき、包装質量に対する標準偏差「S」は、10回以上の測定に基づき、最大許容Tマイナスエラーの0.1以上0.25以下でなければなりません(公称包装質量に対して適用)。この範囲は製品ごとに、製品データベース内で個別に設定します。

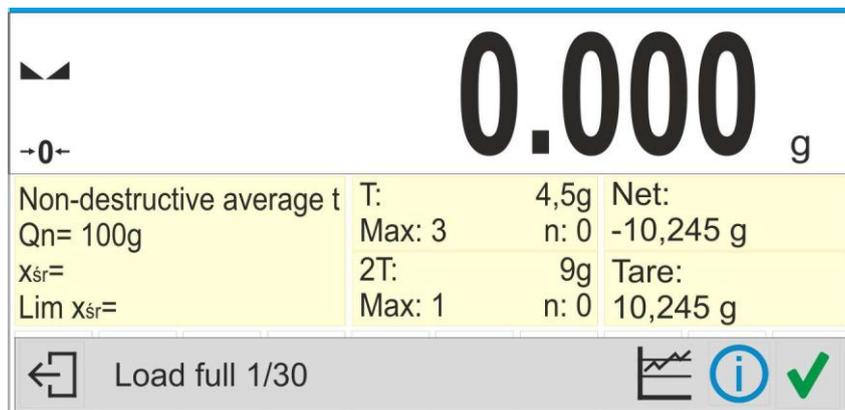
最後の包装質量の測定が完了すると、プロセスのサマリーが表示され、レポートは自動的に天秤のデータベースに保存されます。:

← Information	
X=10,245g s=0,0024563 0,25T=1,125	
s<0,25T Save tare?	
<input type="button" value="✗"/>	<input type="button" value="✓"/>

 ボタンを押すと、新たに算出された平均包装質量を製品データに保存せずに検査を進め、データベースに登録されている既存の値を採用します。

 ボタンを押すと、新たに算出された平均包装質量を製品データに保存し、現在の検査においてその値を採用して検査を進めます。

検査中は、測定結果がリアルタイムで解析され、各項目に表示されます:



各項目の説明:

<b>Q<sub>n</sub></b>	-	管理対象製品の公称値
<b>X<sub>sr</sub></b>	-	管理対象製品の平均質量
<b>Lim X<sub>sr</sub></b>	-	不合格となる平均値の限界値
<b>T</b>	-	サンプル内の <b>T</b> マイナスエラーの特性: <b>-4,5g</b> - <b>T</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max</b> - <b>T</b> マイナスエラーの不合格基準数 <b>n</b> - <b>T</b> マイナスエラーの実際の発生数
<b>2T</b>	-	サンプル内の <b>2T</b> マイナスエラーの特性 <b>-9g</b> - <b>2T</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max</b> - <b>2T</b> マイナスエラーの失格基準数 <b>n</b> - <b>2T</b> マイナスエラーの実際の発生数
<b>Net</b>	-	管理対象製品の正味質量
<b>Tare</b>	-	包装の風袋質量
<b>Load full</b>	-	作業手順に関するプロンプト。 対象バッチの計測総数を指示します。
	-	ワークスペース表示切替(数値データ/グラフ)
	-	検査に関する情報/検査結果
	-	測定結果の承認
	-	検査終了

• 検査ステータス

検査ステータスのグラフィック表示:

- 合格, 標準の表示カラーで表示されます。
- 不合格 (サンプル2の検査は許可)

ステータスが<不合格 - サンプル2の検査は許可>の場合、許容値を超えた該当エリアのワークスペースはオレンジ色に変わります。:

<b>T:</b>	4,5g
<b>Max:</b>	3
<b>n:</b>	2

オレンジ色は、さらに別の**T**エラーが発生すると検査結果が不合格になる可能性があることを警告します

- 不合格

ステータスが<不合格>の場合、許容値を超えた該当エリアのワークスペースは赤色に変わります:

Non-destructive average tare	
Qn	30.600g
X <sub>sr</sub>	29.515g
Lim X <sub>sr</sub>	39.884g

管理対象製品の平均質量が、不合格となる平均値の限界値を下回っている状態。

- ワークスペース表示の切り替え

測定結果をグラフ形式で表示するには、 ボタンを押してください:



グラフ表示を無効にするには、 ボタンを押してください。

- 検査プロセスに関する情報



ボタンを押すと、検査設定情報が表示されるウィンドウが開きます:

 **Information**

Product: TEST 01  
 Mode PGC: Non-destructive average tare  
 Method: Statutory - Qn=30,600g  
 Batch number: 123456  
 Batch quantity: 100  
 Batch portion: 0



検査進行中ウィンドウ:

 **Information**

Product: TEST 01  
 Mode PGC: Non-destructive average tare  
 Method: Statutory - Qn=30,600g  
 Batch number: 123456  
 Batch quantity: 100  
 Batch portion: 0  
 View weighing records?



ボタンを押すと、進行中の検査で実施された測定結果を表示するウィンドウが開きます:

← Measurements	
TEST 01	10:15:30 30,842 g
TEST 01	10:16:15 30,605 g
TEST 01	10:16:58 30,408 g
TEST 01	10:17:50 30,950 g

検査完了後、プロセスのサマリーが作成され、検査結果は自動的にデータベースに保存されます：

← Result

X=30,841 g DX=30.600 g P  
Result Positive

Print report?

✖
✔

 ボタンを押すと、接続されているプリンターでレポートを印刷します。  ボタンを押すと、レポートを印刷せずに <PGC>モードの設定画面に戻ります。

**注意:**

<E2R System>ソフトウェアと接続している場合、検査プロセスの完了時にはレポート印刷に関する確認メッセージは表示されません。すべてのデータは自動的にコンピュータソフトウェアに送信され、レポートはパソコン側で印刷することができます。

検査中、ソフトウェアがサンプル1におけるTエラーの発生数がPGC規則によりサンプル2の検査を必要とする場合、サンプル1の測定完了後に次のメッセージが表示されます：

← Information

Carry out control of sample 2

✔

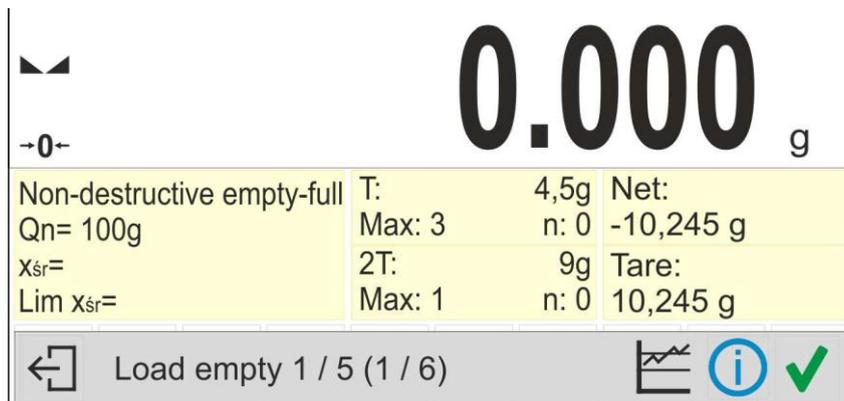
 ボタンを押して確定すると、検査ボックス内のエラー内容および許容エラー数の表示が変更されます。サンプル2の検査が完了すると、プログラムによりプロセスのサマリーが作成され、接続されたプリンタからレポートを印刷することができます。

**注意:**

平均風袋決定レポートおよびPGCレポートのテンプレートおよび記載例については、本取扱説明書の後半に掲載されています。

## 25.9. 非破壊 空-満 検査

非破壊 空-満 検査を行うには、**バッチ分割**の設定が必要です。この値は製品データ内で設定する必要があります。まず空の包装、次に満たされた包装を同じ順序で計量するよう促すメッセージが表示されます。



各項目の説明:

<b>T</b>	- サンプル内の <b>T</b> マイナスエラーの特性: <b>-4,5g</b> - <b>T</b> マイナスエラーの基準値, <b>Max</b> - <b>T</b> マイナスエラーの不合格基準数 <b>n</b> - <b>T</b> マイナスエラーの実際の発生数
<b>2T</b>	- サンプル内の <b>2T</b> マイナスエラーの特性 <b>-9g</b> - <b>2T</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max</b> - <b>2T</b> マイナスエラーの不合格基準数 <b>n</b> - <b>2T</b> マイナスエラーの実際の発生数
<b>Net</b>	- 管理対象製品の正味質量
<b>Tare</b>	- 包装の風袋質量
<b>Load full</b>	- 作業手順に関するプロンプト。1 / 5 – バッチ分割内の測定回数(この場合、5個で1バッチ) (1 / 6) – 検査全体でのバッチ分割の数
	- ワークスペース表示切替(数値データ/グラフ)
	- 検査情報/実施した検査結果の表示
	- 測定結果の承認
	- 検査終了

注意:

製品入りの包装と空の包装の計量を行う際は、**同じ順序**で実施する必要があります。これにより、ソフトウェアが包装ごとの荷重の質量を正しく計算します。

検査完了後、レポートが作成され、検査結果は自動的にデータベースに保存されます。

**注意:** レポートのテンプレートおよび記載例は、本取扱説明書の後半に記載されています。

## 25.10. 破壊検査(空-満および満-空)

破壊検査において、100個を超えるロットを検査する場合、ソフトウェアによって常に20個のサンプルがテスト用に設定されます。その他の検査判定基準は、法規制に従って設定されます。

手順:

製品リストから製品を選択し、破壊検査用のパラメーターを設定後、バッチ分割値を決定します。破壊検査を開始すると、検査手順をサポートするプロンプトが表示されます(前述の検査と同様)。

選択した検査モードに応じて、以下のいずれかの計量順序が指定されます: **空-満** あるいは **満-空**。

### 注意:

製品入りの包装と空の包装を計量する際は、同じ順序で計量を行う必要があります。これにより、ソフトウェアが包装ごとの荷重の質量を正しく算出します。

検査完了後、プロセスのサマリーが作成され、検査結果は自動的にデータベースに保存されます。

**注意:** この検査レポートのテンプレートおよび記載例は、本取扱説明書の後半に掲載されています。

## 25.11. 内部基準に準じた検査

内部基準に従って検査データが正しく入力された適切な製品を選択します(詳細は本取扱説明書の前項を参照してください)。

PGCモードのパラメータを天秤のメモリに入力します(手順に従って操作してください)。

画面下部にある<開始>を押して、検査を開始します。

検査中は、測定結果がリアルタイムで解析され、各項目に表示されます:



各項目の説明:

<b>Qn</b>	-	管理対象製品の公称値
<b>x<sub>sr</sub></b>	-	管理対象製品の平均質量
<b>Lim x<sub>sr</sub> [-]</b>	-	平均値に対する下限の失格基準値 (負の方向)
<b>Lim x<sub>sr</sub> [+]</b>	-	平均値に対する上限の失格基準値 (正の方向)
<b>T1-</b>	-	サンプル内の <b>T1-</b> マイナスエラーの特性: - <b>4.5g</b> - <b>T1-</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max</b> - <b>T1-</b> マイナスエラーの失格基準数 <b>n</b> - <b>T1-</b> マイナスエラーの実際の発生数
<b>2T1-</b>	-	サンプル内の <b>2T1-</b> マイナスエラーの特性: - <b>9g</b> - <b>2T1-</b> マイナスエラーの基準値 <b>Max</b> - <b>2T1-</b> マイナスエラーの失格基準数 <b>n</b> - <b>2T1-</b> マイナスエラーの実際の発生数

<b>T1+</b>	-	サンプル内の <b>T1+</b> プラスエラーの特性: <b>2,5g</b> - <b>T1+</b> プラスエラーの基準値 <b>Max</b> - <b>T1+</b> プラスエラーの失格基準数 <b>n</b> - <b>T1+</b> プラスエラーの実際の発生数
<b>2T1+</b>	-	サンプル内の <b>2T1+</b> プラスエラーの特性: <b>5g</b> - <b>2T1+</b> プラスエラーの基準値 <b>Max</b> - <b>2T1+</b> プラスエラーの失格基準数 <b>n</b> - <b>2T1+</b> プラスエラーの実際の発生数
<b>Load full 1/30</b>	-	作業手順に関するコマンド 作業手順に関するコマンド
	-	ワークスペース表示切替(数値データ/グラフ)
	-	検査に関する情報および検査結果の表示
	-	測定結果の承認
	-	検査終了

検査完了後、レポートが作成され、検査結果は自動的にデータベースに保存されます。

**注意:** レポートのテンプレートおよび記載例は、本取扱説明書の後半に記載されています。

## 25.12. レポート

平均風袋値決定に関するレポート		製品検査レポート	
レポート番号	U/07/05/21/13/37/T	レポート番号	U/06/05/21/14/17
天秤タイプ	PS X7	天秤タイプ	PS X7
ひょう量	250.000 g	ひょう量	250.000 g
最小表示	0.001 g	最小表示	0.001 g
天秤 S/N	303	天秤 S/N	303
日付	2021.05.07 13:37:30	開始日時	2021.05.06 14:15:49
製品名	product 1	終了日時	2021.05.06 14:17:04
風袋	33.447 g	オペレータ	AAAAAA
平均風袋係数	0.25	製品	product 1
平均風袋限界値	1.125 g	バッチ番号	99
測定回数	10	公称質量	100 g
標準偏差	0.00483 g	風袋	33.447 g
メソッド	法定	T1エラー値	4.5 g
結果	合格	T2エラー値	9 g
測定結果		バッチ数量	500
1. 33.440 g		測定回数	30
2. 33.440 g		T1エラー発生数	0
3. 33.440 g		T2エラー発生数	0
4. 33.450 g		最小値	98.579 g
5. 33.450 g		最大値	100.020 g
6. 33.450 g		平均値	99.72983 g
7. 33.450 g		合計	2991.895 g
8. 33.450 g		平均限界値 [-]	99.70685 g
9. 33.450 g		平均限界値 [+]	g
10. 33.450 g		標準偏差	0.582804 g
		PGCモード	非破壊 平均風袋
		メソッド	法定
		結果	合格
-----		測定結果	
サイン		1. 100.008 g	
		2. 98.579 g	
		3. 98.582 g	
		.	
		30. 100.012 g	
		-----	
		サイン	
		-----	
<b>レポート例:</b> 製品検査レポートのテンプレートは編集可能です。編集するには、<印刷/平均風袋レポート印刷テンプレート>セクションに入ってください。<YES>属性が設定されている変数のみがレポートに印刷されます。		<b>Report example:</b> 製品検査レポートのテンプレートは編集可能です。編集するには、<印刷/PGCレポート印刷テンプレート>セクションに入ってください。<YES>属性が設定されている変数のみがレポートに印刷されます。 このサブメニューでは、測定結果を印刷するかどうかも設定できます。また、<印刷/GLP印刷>サブメニューでは、印刷内容の詳細を設定することができます。	

## 26. データベース

天秤ソフトウェアには、以下のデータベース <>が搭載されています:

製品データベース(5,000製品)  
ユーザーデータベース(100ユーザー)  
包装データベース(100種類の包装)  
顧客データベース(1,000顧客)  
調合データベース(最大25成分で構成される100件の調合)  
調合レポート(500レポート)  
環境条件データベース(10,000件の記録)  
計量データベース(50,000件の記録)  
ALIBIメモリ(512,000件の記録)  
コントロールレポート(1,000レポート)※PGC機能搭載天秤のみ使用可能  
平均風袋データベース(1,000レポート)※PGC機能搭載天秤のみ使用可能

### 注意!

E2Rソフトウェアと連携している天秤では、一部のデータベースを編集することはできません。データベースを変更する場合は、PC用ソフトウェアをご使用ください。

### 26.1. データベースに関連する操作

プログラムは、適切なアクセス権を持つユーザーに対し、以下の操作を実行することを可能にします：  
新規レコードの追加、データベースからのデータのエクスポート、データベースへのデータのインポート、単一レコードの削除、全レコードの削除、レコード内データの印刷。

#### 新規レコードの追加

手順:

- データベースに入り、上部バーにある **+** (追加) ボタンを押します。
- 新しいレコードの各フィールドを設定します(入力内容はデータベースの種類によって異なります)。
- データベースのウィンドウに戻ると、新しいレコードがリストに表示されます。

#### エクスポート

手順:

- USBフラッシュメモリを挿入します。
- エクスポートしたいデータベースを開きます。
- 上部バーにある  アイコンを押します。
- エクスポートデータは自動でUSBメモリに保存され、操作成功時には確認用のメッセージが表示されます。
- 保存されるファイル名はデータベースにより異なります。

データベース	ファイル名と拡張子
オペレータ データベース	users.x2
製品データベース	products.x2
包装データベース	packaging.x2
顧客データベース	customers.x2
調合データベース	formulas.x2
非標準印刷設定	non_standard_printouts.x2

#### インポート

手順:

- インポートするデータベースのファイルをフラッシュメモリに保存します。インポートできるのは、他の天秤からエクスポートされた適切なファイル名・拡張子のファイルのみです(上記の表を参照)。
- USBフラッシュメモリを挿入します。
- インポートしたいデータベースに入ります。

- 上部バーにあるアイコンを押します。
- プログラムが自動的にファイルを読み込み、データは天秤にインポートされます。操作成功時には確認メッセージが表示されます。

### 特定レポートまたはレポートデータベースのTXT形式でのエクスポート

データをUSBメモリに保存するには、以下の手順に従ってください:

- USBポートに外部メモリ(USBメモリ)を挿入します。
- 保存したいレポートデータベース、特定の計量データ、またはレポートなどを開きます。上部バーにあるアイコンを押します。
- プログラムはデータをUSBメモリに\*.txtファイルとして保存します。

### レコードの削除

手順:

- 対象のレコードを長押しします。
- <削除を確認>というメッセージが表示されます。
- <>を押して確定すると、そのレコードはリストから削除されます。

### データベースの削除

手順:

- 削除したいデータベースに入り、上部バーにある (すべて削除)ピクトグラムを押します。
- <すべてのレコードを削除しますか>というメッセージが表示されます。
- <>を押して確定すると、データベース全体が削除されます。

### 名前でエントリを検索

手順:

- データベースに入り、上部バーにあるピクトグラムを押します。
- 名前入力用の編集ボックスが表示されます(プログラムは大文字と小文字を区別します)。✓ ボタンを押して確定します。
- 入力した名前を含むすべてのエントリが表示されます。
- 該当するエントリを選択します。

### コードでエントリを検索

手順:

- データベースに入り、上部バーにあるピクトグラムを押します。
- コード入力用の編集ボックスが表示されます(プログラムは大文字と小文字を区別します)。✓ ボタンを押して確定します。
- 入力したコードを含むすべてのエントリが表示されます。
- 該当するエントリを選択します。

調査レポート、計量レポート、およびアリバイはインポートできません。

また、ALIBIデータベースは削除できません。これらのデータベースの内容は、エクスポートしてUSBメモリに保存することのみ可能です。エクスポートされたデータのファイル名は、シリアル番号および適切な拡張子で構成されます(下表参照)。

データベース	ファイル名および拡張子
調査レポート	123456.for
計量レポート	123456.wei
Alibii	123456.ali

これらのファイルは、RADWAGの「ALIBI Reader」ソフトウェアを使用して読み取ることができます。ソフトウェアは、RADWAGのウェブサイトからダウンロード可能です。: [www.radwag.pl](http://www.radwag.pl).

環境条件データベースは、情報提供のみを目的としています。記録プレビュー機能を使用することで、環境条件を確認したり、時間経過による変化を確認することができます。保存されたデータは、上部バーにある  プログラムを押すことで印刷可能です。記録名には、データが天秤メモリに保存された日時が含まれます。

## 26.2. 製品

製品データベースには、計量、個数カウント、検査が可能なすべての製品名が保存されます。

手順:

-  データベース > サブメニューに入り、<製品>キーを押します。
- 新しい製品を追加するには、<+追加>キーを押します。
- すでに登録済みの製品を操作するには、対象の製品フィールドを押します。

製品ごとに定義されるパラメーター一覧:

1. 名称
2. コード [製品コード]
3. EAN [製品のEANコード]
4. 質量 [公称質量/単品の質量]
5. 風袋 [風袋値、データベースから製品を選択した際に自動設定されます]
6. 下限 [CHECKWEIGHINGモードにおける製品計量の下限值]
7. 上限 [CHECKWEIGHINGモードにおける製品計量の上限値]
8. 許容公差 [公称質量に対する%での設定。分注モードで計量が適正とみなされる範囲を決定します]

注意!

必ず製品を各モードに適切に割り当ててください。特定のデータ値は、各モードの機能に応じて利用されます。例えば、<パーセント計量>モードでは「質量」が基準質量として使用され、<個数計数>モードでは「質量」が単品の質量として使用されます。同じ製品を複数のモードで使用する場合、製品データから読み込まれる質量は、各モードで異なる意味を持つこととなります。

## 26.3. オペレータ

ユーザーデータベースには、天秤の操作を許可されたオペレータの一覧が登録されます。

ユーザーごとに定義されるパラメーター一覧:

1. 氏名
2. コード
3. パスワード
4. 権限レベル
5. 言語

新規オペレータの追加 - この操作は管理者のみが実行できます。

- <オペレータ>メニューに入り、<+追加>キーを押します。
- 新しいレコードの各項目を入力します。
- オペレーター一覧画面に戻ると、新しいレコードが追加されています。

オペレータ情報の編集

- 該当するオペレータ名を押します。
- 選択したオペレータのパラメータが表示されます。
- 変更したいデータを選択し、内容を編集します。

オペレータの削除 - この操作は管理者のみが実行できます:

- 削除したいユーザーを長押しします。
- <削除を確認>というメッセージが表示されます。

-  キーを押します。
- 選択したユーザーが削除されます。

## 26.4. パッケージ

使用する包装の一覧には、名称、コード、重量値などのパラメータが登録されています。計量作業を行う際、特定の包装を選択すると、対応する風袋値が自動的に適用されます。風袋値はマイナス記号付きで表示されません。

手順:

-  データベース>メニューに入り、<パッケージ>キーを押します。
- 新しい包装を追加するには<+追加>キーを押します。
- すでに登録済みの包装を操作するには、該当の包装フィールドを押し、各データを入力します。

包装ごとに定義されるパラメーター一覧:

1. 名称
2. コード(包装を識別する社内コード)
3. 風袋(包装重量)

## 26.5. 顧客

顧客データベースには、計量を実施する取引先の一覧が登録されています。

手順:

-  データベース>メニューに入り、<顧客>キーを押します。
- 新しい顧客を追加するには、<+追加>ボタンを押します。
- すでに登録されている顧客を操作する場合は、該当する顧客フィールドを押し、各データを入力します。

顧客ごとに定義されるパラメーター一覧

1. 名称
2. コード [顧客を識別する社内コード]
3. VAT番号 [税務識別番号]
4. 住所
5. 郵便番号
6. 市区町村

## 26.6. 調合

調合データベースには、すべての調合レシピが保存されています。これらは自動的に実行することも可能です。

手順:

-  データベース>サブメニューに入り、<調合>キーを押します。
- 新しい調合を作成するには、<+追加>ボタンを押します。
- 既存の調合を操作するには、対象の調合ボタンを選択して押します。

調合ごとに定義されるパラメーター一覧:

1. 名称
2. コード
3. 原材料(成分)
4. 目標値

## 26.7. 調合レポート

調合レポートデータベースには、実行された調合に関する情報が保存されます。各レポートは、プレビューおよび印刷が可能です。

手順:

-  データベース>サブメニューに入り、<調合レポート>キーを押します。
- リストから目的のレポートを選択し、スクロールボタンを使って必要なレポートを探します。
- レポート名は、作成日時を含んでおり、例:2011.10.12 15:12:15 のように表示されます。

調合レポートに記載される情報:

- ユーザー
- 調合名
- 開始日時
- 終了日時
- 成分数量
- 測定回数
- 合計値
- 目標値
- 差異
- ステータス

## 26.8. 環境条件

環境条件データベースには、環境条件に関する情報が保存されます。設定内容に応じて、環境条件の記録には、温度、湿度、大気圧などのデータが含まれる場合があります。THBモジュールが天秤に接続されている場合、その測定値もデータベースに記録されます。

手順:

-  データベース>サブメニューに入り、<環境条件>キーを押します。
- 必要な記録を押します。リストに表示されていない場合はスクロールして探します。
- 記録名には、日時が含まれています。
- 記録を印刷するには、プリンタのピクトグラムを押します。

注意!

ソフトウェアは環境条件の記録を「ループ方式」で保存します。つまり、測定10,001件目が保存されると、測定1件目が自動的に天秤メモリから削除されます。**一度メモリに保存された記録は削除できません。**

## 26.9. 計量記録

天秤からプリンターまたはコンピュータへ送信された各測定結果は、計量記録データベースに保存されます。天秤ユーザーは、各計量記録のデータをプレビューすることができます。

手順:

-  データベース>サブメニューに入ります。
- <計量記録>データベースに入り、任意の記録を押します。

計量記録に含まれる情報:

- 測定日
- 測定時刻
- 測定結果(質量)
- 風袋値

- ユーザー
- 製品名
- 顧客、顧客名
- 包装、製品計量時に適用された風袋名
- 作業モード名
- 結果判定(取得した結果がどのしきい値範囲内にあるかを示す情報):
  - MIN – 最小閾値未満(<結果判定>が<NO>に設定されている場合のみ表示)
  - OK – 最小値と最大値の閾値の間
  - MAX – 最大閾値を超過(<結果判定>が<NO>に設定されている場合のみ表示)
- 変数1
- 変数2
- 変数3

## 26.10. ALIBI

天秤からプリンターまたはコンピュータへ送信された各測定結果は、ALIBIデータベースに保存されます。天秤ユーザーは、ALIBIデータベース内の各計量記録をプレビューすることができます。

手順:

-  データベース>サブメニューに入ります。
- <ALIBI>データベースに入り、任意の記録を押します。

データベースに記録された特定の測定に関する情報:

- 測定日
- 測定時刻
- 測定結果
- 質量
- 風袋値
- ユーザー
- 製品名

## 26.11. 検査レポート

(※PGC機能を搭載した天秤でのみ使用可能なデータベース)

PGCモードで実施された各製品検査は、プリンターに送信されるか、<検査レポート>データベースに保存されます。データベースに保存された各検査には、検査完了時に固有の番号が割り当てられます。データベースには最大1,000件の検査レポートを保存できます。

検査番号のフォーマット

**X/y y/M M/d d/H H/m m:**

X - 検査タイプ(次の値が入ります):

U - 法令に基づく検査

Z - オペレータが中断した検査

W - PGCモードの内部基準に基づく検査,

yy - 検査完了年,

MM - 検査完了月

dd - 検査完了日

HH - 検査完了時

mm - 検査完了分

手順:

-  データベース>サブメニューに入り、<検査レポート>項目を押します。
- レポートを選択します。リストに表示されていない場合は、ナビゲーションボタンを使用してスクロールします。

検査レポートに含まれるデータ一覧:

1. バッチ番号
2. ステータス
3. 開始日
4. 終了日
5. 製品
6. オペレータ
7. 平均値
8. 平均限界値 [-]
9. 標準偏差
10. バッチ数量
11. 測定回数
12. 測定結果
13. メソッド

## 26.12. 平均風袋

(※PGC機能を搭載した天秤でのみ使用可能なデータベース)

<非破壊 平均風袋>検査の開始前に、包装の計量によって平均風袋値を決定することができます。各プロセスは自動的に<平均風袋>データベースに保存されます。データベースに保存された各検査には、検査完了時に固有の番号が割り当てられます。このデータベースには、最大1,000件の平均風袋レポートを保存できます。

検査番号のフォーマット

**X / yy / MM / dd / HH / mm / T:**

X - 検査タイプ(次の値が入ります):

- U - 法令に基づく検査
- Z - オペレーターが中断した検査
- W - 内部基準に基づく検査

yy - 検査完了年

MM - 検査完了月

dd - 検査完了日

HH - 検査完了時

mm - 検査完了分

T - 平均風袋値決定に関する検査

各平均風袋値決定プロセスのデータをプレビューできます。

手順:

- < データベース>サブメニューに入り、<検査レポート>項目を押します。
- レポートを選択します。リストに表示されていない場合は、ナビゲーションボタンを使用してスクロールします。

平均風袋に定義されるパラメーター一覧:

1. 製品
2. ステータス
3. 日付
4. 風袋
5. 標準偏差
6. 平均風袋係数
7. 測定回数
8. 測定結果
9. オペレータ
10. メソッド

## 27. 通信

＜通信＞メニューは、＜パラメーター＞メニュー内にあります。アクセスするには、キーを押してください。天秤は以下のポートを介して周辺機器と通信することができます：

- COM 1 (RS232),
- COM 2 (RS232) (※AS X7天秤には非搭載),
- USB 1, type A
- USB 2, type B
- Ethernet,
- Wi-Fi.

これらのポートは、＜通信＞パラメーターグループから設定可能です。このサブメニューに入るには、キーを押した後に「通信」キーを押してください。

### 27.1. RS 232 ポートの設定

手順:

- ＜COM1＞または＜COM2＞(※AS X7天秤には非搭載)を選択
- 適切な値を設定

RS232ポートでは、以下の通信パラメーターが設定可能です：

- ボーレート: 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 bit/s
- パリティ: なし、偶数、奇数

### 27.2. ETHERNETポートの設定

手順:

＜ Ethernet＞通信ポートを選択し、次に以下の値を設定：

- DHCP - Yes – No
- IPアドレス - 192.168.0.2
- サブネットマスク - 255.255.255.0
- デフォルトゲートウェイ - 192.168.0.1

注意!

上記の設定は参考値です。実際の通信パラメーターは、顧客のローカルネットワーク設定に合わせて選択してください。計量モードに戻り、装置を再起動してください。

### 27.3. WI-FIポートの設定

CAUTION!

1. 通信パラメーターがローカルネットワークの設定に合致していることを確認してください。
2. Wi-Fi経由で正しく通信を行うには、パソコン側のポートパラメーターを＜WIFI＞に設定してください：  
＜周辺機器／コンピューター／ポート／WIFI＞, 次に、各パラメーターを設定してください：

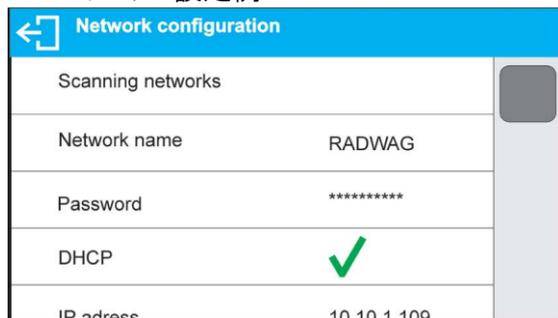
Wi-Fiモジュールを搭載した天秤は、ホーム画面右上に対応するピクトグラムが表示されます：



Wi-Fiネットワーク接続状況のピクトグラム:

No.	Pictogram	Overview
1		天秤が接続中、非常に強い信号
2		天秤が接続中、強い信号
3		天秤が接続中、弱い信号
4		天秤が接続中、非常に弱い信号
5		未接続(信号が非常に弱い、選択したネットワークにアクセス不可、または接続パラメーター[パスワード、IPなど]が無効)

Wi-Fiポートの設定例:

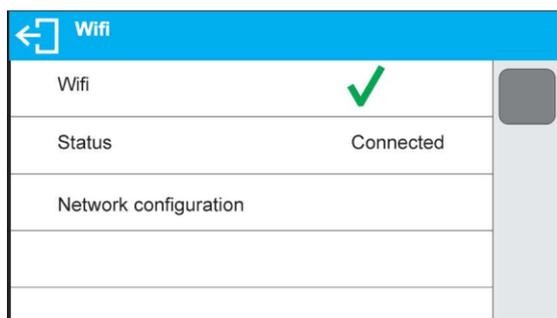


注意!

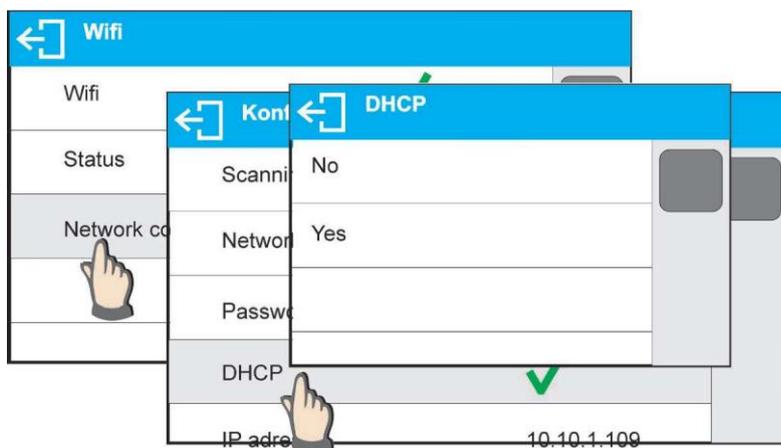
上記の設定は参考情報です。実際の通信パラメーターは、ローカルネットワークの設定に合わせて適切に行ってください。

手順:

- <WIFI>通信ポートを選択します。



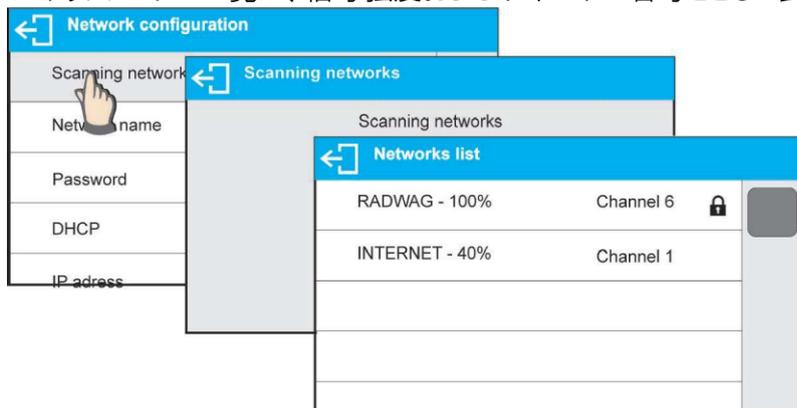
- <ネットワーク構成>パラメーターに入り、DHCPパラメーターの値を設定します:



DHCPを「NO」に設定した場合は、IP、マスク(MASK)、デフォルトゲート(DEFAULT GATE)パラメータを手動で入力します。

DHCPを「YES」に設定すると、天秤ソフトウェアはWi-Fiルーターから割り当てられたデータを自動的に読み取り、表示します。

- <ネットワークスキャン>パラメータに入り、ネットワーク検索を開始します。検索が完了すると、検出されたネットワークの一覧が、信号強度およびチャンネル番号とともに表示されます。



- 任意のネットワークを選択します。
- パスワード入力ウィンドウが表示されますので、オンスクリーンキーボードを使用してパスワードを入力します。



- <ネットワーク構成>ウィンドウが表示され、接続手続きが自動的に開始されます。
- ◀ ボタンを押して1つ上の階層に戻ります。<ステータス>パラメータに<接続中>と表示され、天秤がネットワークに接続を試みていることを示します。
- 接続が正常に完了すると、<接続中>は<接続済み>に変わり、対応するピクトグラムが表示されます (ピクトグラム一覧は前述参照)。
- 接続に時間がかかりすぎる場合、接続パラメーター(パスワードなど)が無効である可能性があります。パラメータを確認し、再度接続をお試しください。
- 再接続に失敗する場合は、RADWAGサービスにお問い合わせください。

選択したネットワークおよび接続パラメーターは、天秤プログラムに保存されます。以後、天秤の電源投入時に、保存されたパラメーターを使用してネットワークに自動接続します。

ネットワークを切断するには、通信をオフにします:

<通信/WIFI/WIFI - NO>



## 27.4. USB ポート

USBポート TypeAは以下の用途に使用されます:

- <FATファイルシステム>に対応したUSBフラッシュメモリの接続
- 天秤をPCLプリンタに接続
- EPSON TM-T20プリンターをUSBポートに接続

USBフラッシュメモリは、測定データの印刷用として使用可能です (PRINTER/PORTパラメータをPENDRIVEに設定)。測定データの印刷操作については、本マニュアルの27章に記載しています。さらに、データベース(25章「データベース関連操作」参照)やユーザーパラメータの設定内容を、天秤間でコピーすることも可能です。USBフラッシュメモリを挿入すると、エクスポート/インポートのパラメータグループが自動的に開きます。認証されたユーザーは以下の操作が可能です:

エクスポート: データベース、ユーザーパラメータ

インポート: データベース、ユーザーパラメータ

エクスポート時、プログラムはデータベースおよびパラメータの内容をUSBメモリに保存します。エクスポートされたデータは、他のX7シリーズの天秤にインポートすることが可能です。PCLプリンタをご使用の場合、ドライバーはページ全体が埋まってから印刷されます。印刷を実行するには、天秤にあるPRINTボタンを複数回押す必要があります(押す回数は印刷物のサイズによります)。

なお、SUFIXコードに制御コード<0C>を設定すれば、PRINTボタンを1回押すだけで印刷を実行できます(この機能の詳細は、27章「プリンタ」セクションを参照)。

USBポート TypeBは以下の用途に使用されます:

- 天秤をPCに接続する

天秤とPCを接続するには、PCに仮想COMポートドライバをインストールする必要があります。

この操作には、以下のサイトからダウンロード可能なドライバインストーラーが必要です: *R SERIES RADWAG USB DRIVER x.x.x.exe* -

ステップ:

1. ドライバーインストーラーを起動

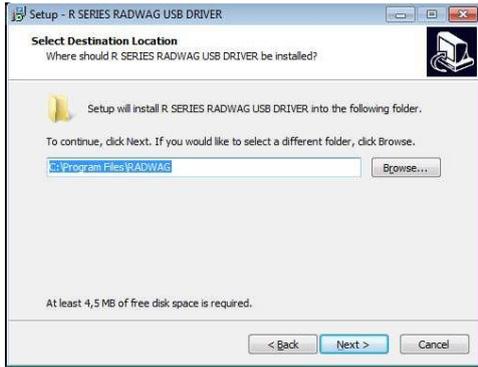
スタートアップダイアログウィンドウが表示されます:



言語バージョンを選択してください。

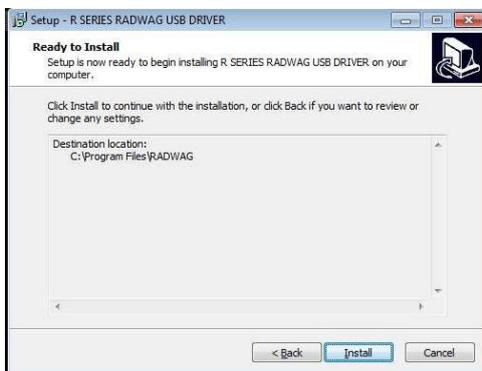
続行するには、「次へ」ボタンを押します。

インストール先フォルダーの選択ウィンドウが表示:



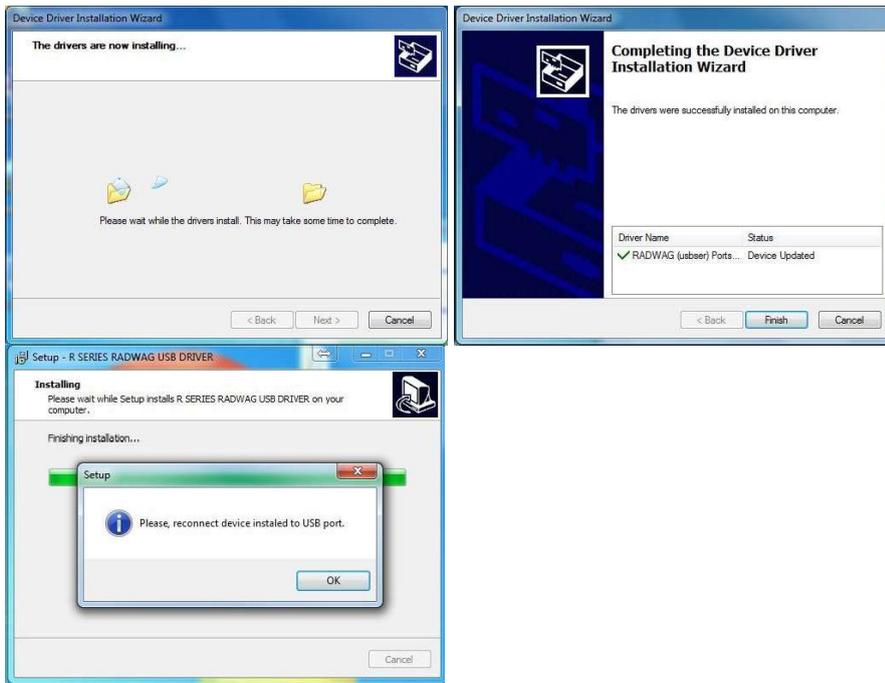
適切なフォルダを選択し、「次へ」ボタンをクリックして続行します。

「インストール準備完了」ウィンドウ:



インストールを開始するには、「インストール」ボタンを押し、以降はインストールウィザードの指示に従って操作を進めてください。





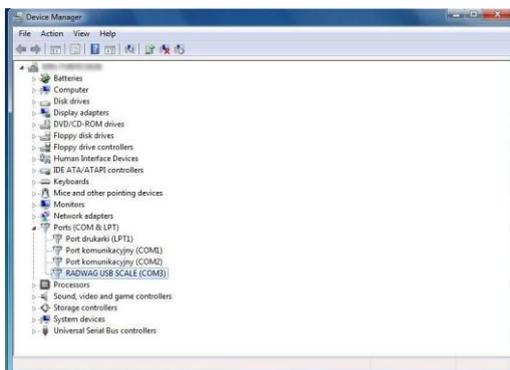
2.



ドライバーのインストールが完了したら、天秤をパソコンに接続します。USB A/Bケーブルは最長で1.8メートルのものを使用してください(すでに天秤が接続されている場合は、一度取り外し、再度USBケーブルで接続してください)。

3. システムが新しいUSBデバイスを検出し、自動的に適切なドライバーの検索を開始します。

4.



デバイスマネージャを開き、割り当てられた仮想COMポートの番号を確認します。

この例では、「STMicroelectronics Virtual COM Port (COM8)」となっています。

5. 天秤のパラメータを設定します: <COMPUTER/PORT>パラメーターで「USB」を選択します。

6. 測定データ読み取り用のソフトウェアを起動します。

7. ソフトウェア内で通信パラメーターを設定します。インストール時に作成されたCOMポート(この例ではCOM8)を選択します。

8. 設定後、通信を開始します。

## 28. 周辺機器

＜周辺機器＞メニューは、＜パラメータ＞メニュー内にあります。アクセスするには、キーを押してください。このメニューでは、天秤と連携可能な機器の一覧が表示されます。

### 28.1. コンピュータ

＜コンピューター＞サブメニューで設定を行います。

手順:

-  キーを押し、次に＜周辺機器／コンピューター＞を押します。
- パソコンとの連携に関するパラメータを設定します。
- コンピューターポートを選択します。
  - 選択可能なポートオプション: none, COM 1, COM 2 (※AS X7天秤には非搭載), USB, Ethernet, Wi- Fi, USB Free Link  
CAUTION: USB BポートからUSB Free Linkに変更する場合は、一度他のポート(例:なし、COM1など)を選択し、その後にUSB Free Linkポートを選択してください。USB Free LinkからUSB Bポートに変更する場合も同様の手順で行ってください。

**USB FREE LINK** - タイプBのUSBポートを使用してパソコンに接続する機能です。データ入力ツールとして使用され、キーボードのように動作します。非標準印刷の内容を適切に編集し、パソコンから適切なコマンドを送信するか、または操作パネル上のENTERキーを押すことで、非標準印刷データを直接Excel、Word、メモ帳などのパソコンソフトに入力することができます。

＜USB FREE LINK＞ポートを選択し、天秤とパソコンソフト間で正しく連携できるように設定してください。:

表計算ソフト	– 値「YES ---」:Excelなどの表計算ソフトと連携し、小数点は「.(ドット)」で区切られます。 – 値「YES --,--」:Excelなどの表計算ソフトと連携し、小数点は「,(カンマ)」で区切られます。 – 値「NO」:その他のプログラムとの連携用(質量値はテキスト形式で転送されます)。
--------	--

DELAY – 転送される情報が不完全(例:Excelなどのプログラム側で自動入力や自動フォーマットによりデータの一部が失われる)な場合は、このパラメータを「2」に設定してください。それでもデータが不完全な場合は、さらに高い値に設定します。設定範囲は「0」(高速データ転送)～「9」(低速データ転送:約10文字/秒)です。

Free Linkによる印刷(キーボードエミュレーター)では、特殊文字を含まないすべての言語(QWERTYキーボードレイアウト)と、特殊文字を含む2種類の言語に対応しています。:

- ポーランド語(ポーランド語(プログラマー)キーボード)。この言語を使用するには、天秤のプリンター設定に進み、コードページで「Windows-1250」(中央ヨーロッパ、ラテン)を選択してください。
- ドイツ語(ドイツ(Germany)キーボード)。この言語を使用するには、天秤のプリンター設定で「Windows-1252」コードページ(西ヨーロッパ、Latin-1)を選択してください。
- フランス語(フランス(France)キーボード)。天秤のプリンター設定で「Windows-1252」コードページ(西ヨーロッパ、Latin-1)を選択してください。

### 注意!

Free Link印刷オプションは、キーボード上で利用可能な文字のみを印刷できます。「Shift」キーを併用した大文字や記号の入力にも対応しています。

ポーランド語およびドイツ語では、右「Alt」キーとの組み合わせで入力される基本的な特殊文字にも対応しています。

なお、Free Link印刷オプションでは、これ以外の特殊記号の印刷はサポートしておりません。

### • ポート設定

- コンピュータ接続用に選択されたポートに関連する設定

注意: EthernetポートおよびWi-Fiポートでは「タイムアウト」パラメーターが有効です。このパラメーターは、天秤が接続されている機器から最後に送信されたコマンドから一定時間が経過すると、自動的に切断される遅延時間(タイムアウト)をミリ秒[ms]単位で指定します。

### • E2R

- オプション: Yes / No

E2Rは、天秤上で行われるすべての計量プロセスを監視するために設計された管理システムです。E2Rシステムが有効化されると、一部のデータベースはパソコンからのみ操作が可能となり、天秤本体からは該当機能やオプションへのアクセスができなくなります

E2Rシステムとの連携を開始するには、<E2R>パラメータを<YES>に設定してください。設定後、上部バーに対応するピクトグラムが表示されます。:



注意: E2Rシステムと正しく連携させるために、連続送信機能はオフにしてください。

### • アドレス

- コンピュータと接続された天秤のアドレスを設定するためのパラメータ

### • 計量動作印刷テンプレート

- カスタマイズされた印刷テンプレートを設計できるパラメータです。テンプレート作成ウィンドウを使用して設定します。詳細は12.3章「印刷物の設計方法」を参照してください。

### • 連続送信、計量結果の連続送信のオン/オフを切り替えるパラメータ、選択可能なオプション:

- キャリブレーション単位での連続送信: 現在の表示重さ単位に関係なく、主単位(校正単位)で送信されます。
- 現在の単位での連続送信: 現在選択されている重さ単位で送信され、Unitsキーで単位を変更すると送信される単位も変更されます。
- continuous transmission turned off <NONE>

#### 注意!

連続送信は、コンピュータから送信されるコマンドメッセージによってもオン/オフが可能です(詳細は「通信プロトコル」を参照してください)。

### • インターバル

連続送信時の印刷間隔(頻度)を設定するパラメーター。

間隔は0.1秒単位で設定可能で、0.1秒~1000秒の範囲で任意に設定できます。

本設定は、天秤から起動されるキャリブレーション単位または現在単位での連続送信に有効であり、またコンピュータから送信されるコマンドで起動される連続送信にも有効です。

## 28.2. プリンタ

<プリンタ>サブメニューでは、天秤のキーボードにある  キーを押した際にデータが送信されるポートを選択できます。送信データの内容は、<印刷/GLP印刷>パラメーターで設定します。

手順:

-  キーを押します。
- <周辺機器>メニューに入ります。

- 次に「<プリンター>」メニューに入ります。



- 天秤とプリンタの連携に関するパラメータ(<PORT>)：このアイコンキーを押した際に印刷データを送信するポートを設定します。選択可能なオプションは以下の通りです：

注意: USB BポートからUSB Free Linkに変更する場合は、一度別のポート(例:なし、COM1など)を選択してから、USB Free Linkポートを選択してください。USB Free LinkからUSB Bに戻す場合も同様です。

- **COM 1**または**COM 2** (AS X7天秤には非搭載) – RS232ポート、プリンタを接続するポート
- **USB type A** – USBポート、PCLプリンタまたはEPSONプリンタを接続するポート
- **Ethernet** – 天秤から専用RADWAGソフトウェア(例:PW-WIN)へデータを転送するためのポート(ネットワーク経由で接続されたPC上で動作)
- **PENDRIVE** – USB1ポート(タイプA)に接続されたUSBフラッシュメモリにデータを保存。PENDRIVEオプションを選択する際には、保存するファイル形式を設定する必要があります。保存可能な形式は以下の通りです：
  - \*.txt形式(メモ帳などで開けるテキストファイル)
  - \*.csv(.)形式(Excelで開くことができ、小数点はドットで区切られるファイル)
  - \*.csv(,)形式(Excelで開くことができ、小数点はカンマで区切られるファイル)
- **WIFI** – 天秤から無線でデータを転送するためのポート。接続先は、専用RADWAGソフトウェア(例:PW-WIN)、Wi-Fi対応プリンタ、またはネットワークプリンタ。
- **USB PC** – USBポート(タイプB)で、PCに接続し、専用RADWAGソフトウェア(例:PW-WIN)と連携。
- **USB FREE LINK** - USBポート(タイプB)で、PCに接続し、データ入力ツールとして動作。キーボードのように機能し、非標準印刷の内容を適切に編集し、PCからコマンドを送信するか、操作パネルのENTERキーを押すことで、Excel、Word、メモ帳などのPCプログラムに直接入力されます。

<USB FREE LINK>ポートを選択し、天秤とPCソフト間で正しく連携できるように設定してください。:

表計算ソフト:

- 値「YES --.」:Excelなどの表計算ソフトと連携し、小数点は「.(ドット)」で区切られます。
- 値「YES --,」:Excelなどの表計算ソフトと連携し、小数点は「,(カンマ)」で区切られます。
- 値「NO」:その他のプログラムとの連携用(質量値はテキスト形式で転送されます)。

DELAY - Excelなどの表計算ソフトとの連携時に、転送された情報が不完全(自動入力や自動フォーマットの影響で一部が欠落)となる場合は、パラメータを「2」に設定してください。それでも不完全な場合は、より高い値に設定します。

設定範囲は「0」(高速データ転送)～「9」(低速データ転送:約1秒あたり10文字)です。

Free Link印刷(キーボードエミュレーター)オプションでは、特殊文字を含まないすべての言語が「QWERTY」キーボードレイアウトで使用可能です。これらの言語には特殊文字は使用されません。

Free Link印刷(キーボードエミュレーター)では、特殊文字を含まないすべての言語が「QWERTY」キーボードレイアウトで動作します。また、以下の2つの特殊文字を含む言語にも対応しています:

- ポーランド語(ポーランド(プログラマー)キーボード)。天秤のプリンタ設定で「Windows-1250」コードページ(中央ヨーロッパ、Latin-2)を選択してください。ポーランド語のダイアクリティカル記号が追加されます。
- ドイツ語(ドイツ(Germany)キーボード)。天秤のプリンタ設定で「Windows-1252」コードページ(西ヨーロッパ、Latin-1)を選択してください。ドイツ語のウムラウトや特殊文字が追加されます。
- フランス語(フランス(France)キーボード)。天秤のプリンタ設定で「Windows-1252」コードページ(西ヨーロッパ、Latin-1)を選択してください。

**注意!**

Free Link印刷オプションでは、キーボードで入力可能な文字のみ印刷が可能です。「Shift」キーを使用した大文字や記号の入力にも対応しています。ポーランド語およびドイツ語においては、右「Alt」キーとの組み合わせで入力する基本的な特殊文字にも対応しています。その他の特殊記号には対応しておりません。

印刷の例については、本マニュアルの「印刷」セクションに記載されています。

さらに、プリンタに対して制御コード(16進数形式)を送信することも可能です。これらの制御コードは印刷物の冒頭(<PREFIX>パラメーター)または末尾(<SUFFIX>パラメーター)に送信されます。これにより、天秤からプリンタに送信されるすべての印刷物に対し、印刷開始時および/または終了時に情報や動作を制御することができます。

この機能は、主に以下の用途で使用されます:印刷物の冒頭で使用するコードページの情報を送信、EPSONプリンタ(オートカッターブレード搭載モデル)の印刷物末尾で、用紙カットコマンドを送信、です。

<PREFIX>および<SUFFIX>パラメータの設定は、天秤から送信されるすべての印刷物(例:校正レポート、ヘッダ、フッター、GLP印刷など)に適用されます。

**注意!**

用紙カットコマンドを<SUFFIX>パラメータ(制御コード)に設定すると、すべての印刷物の終了時にこのコードが送信されることとなります。もし、1つの印刷物を「ヘッダ」「GLP印刷」「フッター」で構成し、フッターの下でのみ用紙をカットしたい場合は、用紙カットコマンドを<SUFFIX>には入力せず、非標準印刷のフッター設定内にもみ挿入してください(例:EPSONプリンタ用の用紙カットコード変数<{150}>を使用)。この場合、<SUFFIX>は空欄のままとします。

また、天秤とプリンタを正しく連携させ、各言語のダイアクリティカル記号(特殊文字)を正しく印刷するには、プリンタに適したボーレート(通信速度)を必ず選択してください(プリンタの設定を参照)。さらに、送信する印刷物のコードページはプリンタのコードページと一致させる必要があります。

コードページの一致は、以下の2通りの方法で実現できます:

- プリンタ本体の設定で正しいコードページを選択する(詳細はプリンタの取扱説明書を参照)。この設定は、天秤の印刷物で使用されているコードページと一致させる必要があります:

コードページ	対応言語
1250	ポーランド語、チェコ語、ハンガリー語
1251 or 866	ロシア語
1252	英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語
1254	トルコ語
1256	アラビア語

- 天秤から制御コードを送信し、印刷データの出力前にプリンタのコードページを天秤のコードページと

一致するように自動的に設定します(この機能は、該当機能を備えたプリンタのみ対応。詳細はプリンタの取扱説明書を参照してください)。

注意！コードは必ず**16進数形式**で入力してください。

EPSONのサーマルプリンタとRS232ポートを使用し、ポーランド語の文字を正しく印刷するための天秤設定例:

### 1. インパクトプリンタ (EPSON TM-U220D) との接続時

プリンタ接続ポートの通信パラメータ:

- ボーレート - 9600 bit/s
- パリティ - なし

<周辺機器>グループでのプリンタ設定:

- ポート - COM 1またはCOM 2 (※AS X7天秤には非搭載) (プリンターが接続されているポート)
- コードページ - **852**

### 2. サーマルプリンタ (EPSON TM-T20) との接続時

プリンタ接続ポートの通信パラメータ:

- ボーレート - 38400 bit/s
- パリティ - なし

<周辺機器>グループでのプリンタ設定:

- ポート - COM 1またはCOM 2 (※AS X7天秤には非搭載) (プリンタが接続されているポート)
- コードページ - **1250**
- プレフィックス - **1B742D**

または

- ポート - COM 1またはCOM 2 (プリンタが接続されているポート)
- コードページ - **852**
- プレフィックス - **1B7412**

印刷物上で最後の桁の位置に意図しない記号(検証済み天秤で確認済み)が表示される場合は、<制御コード>パラメーターにコードページの指定に加え、UK記号表のコード「**1B5203**」を追加してください。その場合、<制御コード>の設定は次のようになります: 制御コード - **1B74121B5203**。

プリンターのコードページおよび機能に対応する制御コードはこの後に続きます。:

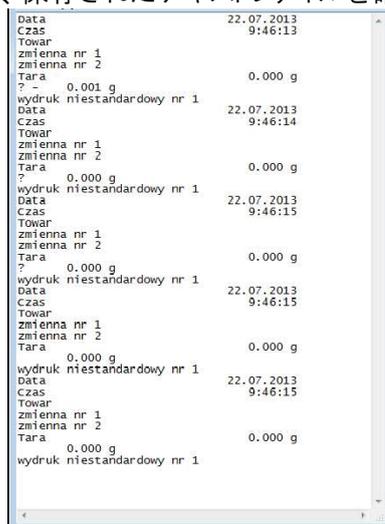
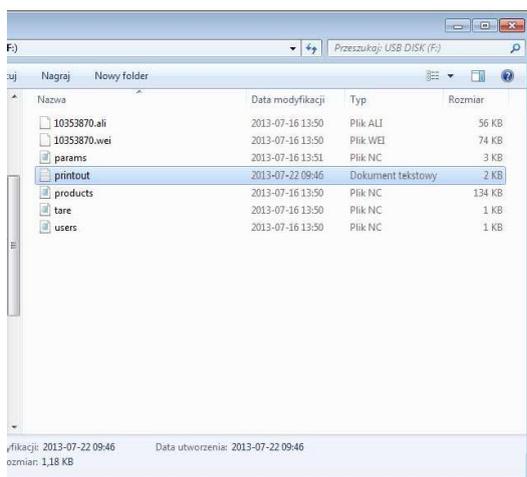
制御コード	ページまたはその他のコマンド
1B7412	コードページ 852
1B7411	コードページ 866
1B742D	コードページ 1250
1B742E	コードページ 1251
1B7410	コードページ 1252
1B7430	コードページ 1254
1B7432	コードページ 1256
1B7433	コードページ 1257
1B5203	UK記号表
1B5202	ドイツ(DE)記号表
1D564108	用紙カット
0C	フォームフィード(PCLプリンタ用)

### 28.3. USBフラッシュメモリへの測定データの記録

天秤ソフトウェアは、測定データを外部のUSBフラッシュメモリに記録することが可能です。

操作手順は以下の通りです：

- USB1ポート(TypeA)にUSBフラッシュメモリを接続します。
- <周辺機器／プリンタ／ポート>のオプションで<PENDRIVE>を設定します。
- 計量作業画面に戻ります。
-  キーを押すと、GLP印刷で指定された測定データが記録されます。データは、天秤ソフトウェアにより自動的に作成されるテキストファイルとして保存されます。ファイル名は「*printout.txt*」です。
- 測定データの記録から約10秒後、データが保存されてからUSBフラッシュメモリを天秤から取り外します。その後、USBフラッシュメモリをパソコンに接続し、保存されたテキストファイルを確認してください。



データは、パソコンに接続された任意のプリンタを使用して印刷することができます。

既存のファイルに新たなデータを追記することも可能であり、一度作成されたファイルを使って測定データの記録を継続できます。

**注意!** USBフラッシュメモリは<FATファイルシステム>形式である必要があります。

### 28.4. 追加ディスプレイ

<ADDITIONAL DISP.(追加ディスプレイ)>サブメニューでは、外部補助表示器 WD-6 との連携に関する設定を行います。

手順:

-  ボタンを押します。
- <周辺機器>サブメニューに入ります。
- <補助表示器>サブメニューに入ります。
- 天秤と補助表示器の連携に関するパラメータを設定します。
- <PORT>: 補助表示器を接続するポートを選択します。
  - 選択可能なオプション: なし, COM 1, COM 2 (※AS X7天秤には非搭載)

**注意!**

天秤は、RADWAG製の追加ディスプレイと連携可能です。

追加ディスプレイと正しく連携させるためには、追加ディスプレイを接続するポートのボーレート(通信速度)を115200 bit/sに設定する必要があります。

追加ディスプレイの下部には、日付や風袋値などの追加情報(天秤変数)を表示するテキストエリアがあります。表示内容は天秤側で設定可能です。

手順:

-  ボタンを押します。
- <周辺機器>サブメニューに入ります。
- <追加ディスプレイ>サブメニューに入ります。
- <BOTTOM TEXT AREA TEMPLATE(下部テキストエリアテンプレート)>パラメータに入ります。オンスクリーンキーボードが表示されますので、表示したいデータを入力します。キーボードを使って適切なテキストを入力し  を押して確定します。テキストは最大19文字まで入力可能です。変数を表示したい場合は、ルールに従って入力します(例:{3}は時刻)。利用可能な変数については、11.4節を参照してください。

## 28.5. バーコードリーダー

天秤はバーコードリーダーと連携可能です。

バーコードは、製品データベースから該当する製品を検索するために使用されます。

バーコードリーダーを設定するには、<パラメータ/周辺機器/バーコードリーダー>サブメニューに入ります。

設定可能な内容:

- バーコードリーダーを接続する通信ポート
- 選択したポートのパラメータ

注意!

バーコードリーダーに合わせたボーレート(デフォルトでは9600 b/s)を<通信>サブメニューで設定してください。バーコードリーダー側の設定でもボーレートを変更可能です。

手順:

-  ボタンを押します。
- <周辺機器>サブメニューに入ります。
- <バーコードリーダー>サブメニューに入ります。
- 天秤とバーコードリーダーの連携に関するパラメータを設定します。:
- <PORT>-バーコードリーダーを接続するポートを選択します。
  - 選択可能なオプション: なし, COM 1, COM 2 (※AS X7天秤には非搭載)

## 28.6. 外部ボタン

<外部ボタン>サブメニューでは、風袋引きおよび印刷の外部ボタンと天秤の連携設定が可能です。

手順:

- <P4デバイス>メニューに入ります。
- <外部ボタン>メニューグループに入ります。
- ボタンを有効化します。
  - <風袋>を<YES>に設定
  - <印刷>を<YES>に設定
- 天秤のメニューから退出します。

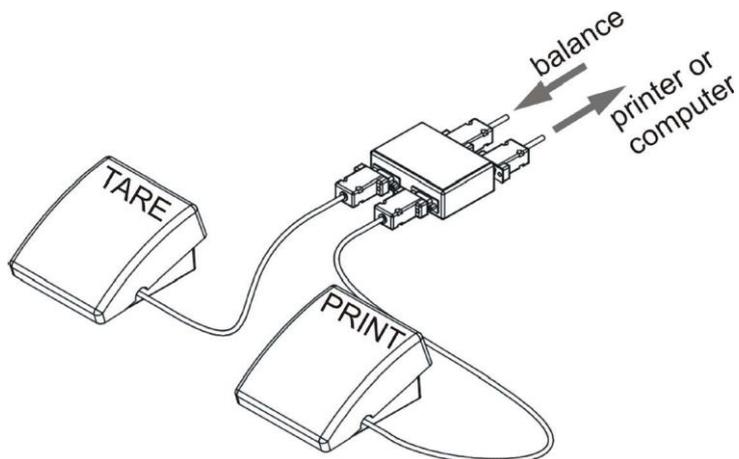
CAUTION:

天秤プログラムは、1つまたは両方の外部ボタンとの連携に対応しています。両方の外部ボタンを接続する場合は、まずCOM2ポートまたはAS X7天秤ではDB9/Mコネクタに分岐アダプタを接続し、風袋ボタンと印刷ボタンを分岐アダプタに接続してください。プリンタや端末はCOM1または分岐アダプタに接続し、プリンタ-天秤間の通信パラメータを設定します。ユーザーが外部の風袋または印刷ボタンを押すたびに、天秤はキーボードの風袋または印刷キーが押されたのと同様に動作します。1つのボタンのみを使用する場合は、COM2ポートまたはAS X7天秤のDB9/Mコネクタに直接接続、または分岐アダプタ経由で接続してください。t.

正しく連携させるためには、以下の点に注意してください:

- 追加の外部ボタンは、COM2ポートまたはAS X7天秤の場合はDB9/Mコネクタに接続すること。
- 分岐アダプタを使用する場合は、外部ボタンを分岐アダプタの適切なソケットに接続すること(上記の説明を参照)。

- 天秤のパラメータ設定で、外部ボタンを有効化すること(上記の説明を参照)。
- COM2ポートに接続されている他の外部機器(追加ディスプレイやバーコードリーダーなど)を取り外すこと(これらのデバイスについては<NONE>に設定すること)。
- プリンタを分岐アダプタ(CPUソケット)に接続する場合は、<プリンタ>のポート設定を<COM2>にすること(この設定はAS X7天秤では利用できません)。



外部ボタンのセットについて:

外部ボタンセットは、天秤の標準付属品には含まれておりません。

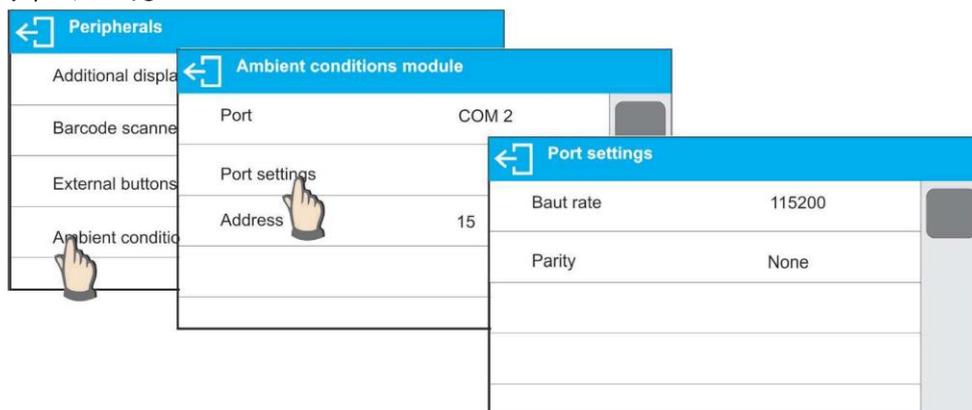
## 28.7. 周辺環境モジュール

周辺環境モジュールは、COM1またはCOM2ポート(※AS X7天秤には非搭載)を介して天秤に接続することができます。正しく連携させるためには、接続されたモジュールのアドレスおよびポート(接続先ポートの設定)に対してボーレートを入力してください(アドレスおよびボーレートは周辺環境モジュール本体の銘板に記載されています)。

周辺環境モジュール接続設定例:

ボーレート - 115200 bit/s

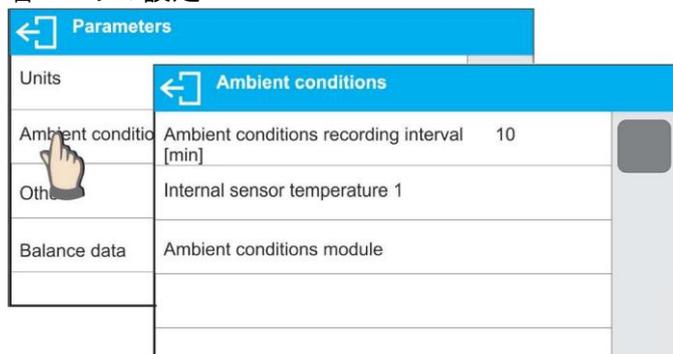
アドレス - 15



## 29. 環境条件

このパラメータグループは、THB 3/5 周囲環境モジュールによって記録された周囲環境データの読み取りを有効にし、温度および湿度の許容値、ならびに1時間あたりの変化率を設定するためのものです。入力された値は、センサが表示する実測値に基づいて判断されます。その後、設定値と実測値の比較に基づいて、センサで読み取られた値が許容範囲内かどうかを示すピクトグラムが表示されます。

各センサの設定:



- 周囲環境記録間隔[分]: センサで記録されたデータの記録頻度、および周囲環境状態を示すピクトグラムの更新頻度を指定するパラメータです。
- 内部センサ1: このパラメータで、天秤内部の温度に対する許容範囲および、天秤温度の変化率(1時間あたり)を設定します。



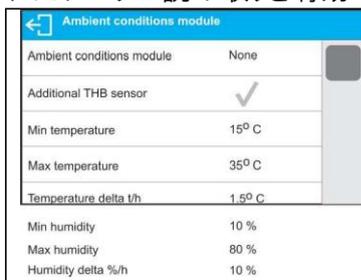
**最小温度** – 天秤の最低許容温度。これを下回ると、温度計ピクトグラムが赤色で表示されます。

**最大温度** – 天秤の最大許容温度。これを超えると、温度計ピクトグラムが赤色で表示されます。

**温度変化率  $\Delta t/h$**  – 天秤の温度変化に対する最大許容変化率(1時間あたり)。これを超える場合、温度計ピクトグラムが赤色で点滅します。

パラメータの表示/非表示を切り替えるには、サービスメニューにアクセスしてください。

- 周囲環境モジュール: このパラメータグループは、天秤に接続された周囲環境モジュールによって記録されたデータの読み取りを有効にし、さらに本モジュール用の許容値を設定するためのものです。



**周囲環境モジュール** – モジュールの動作モードを指定するパラメータ。選択可能なオプション: **None** – 周囲環境モジュールからの読み取りを無効化。; **Record and alert** – 周囲環境モジュールのデータ読み取りとデータベースへの記録を有効化し、周囲環境の変化に関する警告表示も有効化。これらの警告は、以下の許容値設定に基づいて表示されます。

**追加温度センサ** – 周囲環境モジュールに接続された追加温度センサからの読み取りを有効化します。

**最小温度** – 天秤の最低許容温度。これを下回ると、温度計ピクトグラムが赤色で表示されます。

**最大温度** – 天秤の最大許容温度。これを超えると、温度計ピクトグラムが赤色で表示されます。

**温度  $\Delta t/h$**  – 天秤の温度変化に対する最大許容変化率(1時間あたり)。これを超えると、温度計ピクトグラムが赤色で点滅します。

**最小湿度** – 最低許容湿度。これを下回ると、湿度計ピクトグラムが赤色で表示されます。

**最大湿度** – 最大許容湿度。これを超えると、湿度計ピクトグラムが赤色で表示されます。

**湿度  $\Delta \%/h$**  – 湿度の最大許容変化率(1時間あたり)。この変化率を超えた場合、湿度計ピクトグラムが赤色で点滅します。

すべてのパラメータを設定すると、ホーム画面に現在の周囲環境の測定値およびその変化に関する情報を示すピクトグラムが表示されます。



周囲環境状態を示すピクトグラム:

No.	ピクトグラム	説明
1		表示されている温度が指定された許容範囲内にあります
2		表示されている温度が指定された許容範囲外です
3		表示されている湿度が指定された許容範囲内にあります
4		表示されている湿度が指定された許容範囲外です
5		温度変化率が高すぎます(ピクトグラムが点滅)
6		湿度変化率が高すぎます(ピクトグラムが点滅)

## 30. 通信プロトコル

### 一般情報

- A. キャラクターベースの通信プロトコルは、RS-232Cシリアルインターフェースを介してRADWAG天秤と周辺機器間の通信を確立するために設計されています。
- B. 周辺機器から天秤へのコマンド送信、および天秤からのレスポンスによって構成されます。
- C. コマンド受信時、天秤はコマンドに対するレスポンスを必ず返します。
- D. このプロトコルを構成するコマンドは、天秤の状態取得および動作の制御を可能にします(例:測定結果の取得、ゼロリセットなど)。

### 30.1. コマンド一覧

コマンド	概要
Z	ゼロ点設定
T	風袋引き
OT	風袋値の取得
UT	風袋値の設定
S	安定した測定結果を基本単位で送信
SI	即時に測定結果を基本単位で送信
SU	安定した測定結果を現在の単位で送信
SUI	即時に測定結果を現在の単位で送信
C1	基本単位での連続送信をON
C0	基本単位での連続送信をOFF
CU1	現在単位での連続送信をON
CU0	現在単位での連続送信をOFF
DH	重量チェックの最小閾値を設定
UH	重量チェックの最大閾値を設定
ODH	重量チェックの最小閾値を取得
OUH	重量チェックの最大閾値を取得
SM	単品質量値の設定
TV	目標質量値の設定
RM	参照質量値の設定
NB	天秤のシリアル番号を取得
SS	計量データのリリース
IC	内部調整の実行
IC1	自動内部調整を無効化
IC0	自動内部調整を有効化
K1	キーパッドのロック
K0	キーパッドのロック解除
OMI	利用可能な作業モードの取得
OMS	作業モードの設定
OMG	現在の作業モードの取得
UI	使用可能な単位の取得
US	単位の設定
UG	現在の単位の取得
BP	音声信号の作動
PC	実装されているすべてのコマンドを送信
BN	天秤の型式を取得
FS	最大秤量値の取得
RV	プログラムバージョンの取得
A	オートゼロ点設定機能の設定

<b>EV</b>	周囲環境状態の設定
<b>EVG</b>	現在の周囲環境設定の取得
<b>FIS</b>	フィルター設定
<b>FIG</b>	現在のフィルター設定の取得
<b>ARS</b>	データリソース設定
<b>ARG</b>	現在のデータリソース設定の取得
<b>LDS</b>	最小表示の設定
<b>LOGIN</b>	オペレータのログイン
<b>LOGOUT</b>	オペレータのログアウト
<b>NT</b>	PUE 7.1、PUE 10端末との連携

### 注意!

すべてのコマンドは、必ず CR LF 文字で終了させる必要があります。;

## 30.2. レスポンス形式

コマンドを受信すると、天秤は以下のいずれかの形式で応答します:

XX_A CR LF	コマンドは認識され、処理中
XX_D CR LF	コマンドが完了 (XX_Aの後にのみ表示)
XX_I CR LF	コマンドは認識されたが、現在は実行できない
XX_^ CR LF	コマンドは認識されたが、最大閾値を超過
XX_v CR LF	コマンドは認識されたが、最小閾値を下回る
XX_OK CR LF	コマンドが正常に実行された
ES_CR LF	コマンドが認識されない(無効なコマンド)
XX_E CR LF	安定した測定結果を待つ間にタイムアウト発生(タイムアウト値は天秤の仕様による)

**XX** - 送信されたコマンド名を示します。

\_ - スペースを示します。

## コマンド概要

### ゼロ点設定

フォーマット: **Z CR LF**

応答パターン:

Z_A CR LF	- コマンドは認識され、処理中
Z_D CR LF	- コマンドが実行された
Z_A CR LF	- コマンドは認識され、処理中
Z_^ CR LF	- コマンドは認識されたが、ゼロリセット範囲を超過
Z_A CR LF	- コマンドは認識され、処理中
Z_E CR LF	- 安定した測定結果を待つ間にタイムアウト発生
Z_I CR LF	- コマンドは認識されたが、現在は実行できない

### 風袋引き

フォーマット: **T CR LF**

応答パターン:

T_A CR LF	- コマンドは認識され、処理中
T_D CR LF	- コマンドが実行された
T_A CR LF	- コマンドは認識され、処理中
T_v CR LF	- コマンドは認識されたが、風袋範囲を超過
T_A CR LF	- コマンドは認識され、処理中
T_E CR LF	- 安定した測定結果を待つ間にタイムアウト発生
T_I CR LF	- コマンドは認識されたが、現在は実行できない

## 風袋値取得

フォーマット: **OT CR LF**

応答: **OT\_TARE CR LF** - コマンド実行済み

レスポンス形式:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	(空白)	風袋値	(空白)	単位			(空白)	CR	LF

風袋値 - 9桁、右詰め

単位 - 3桁、左詰め

注意!

風袋値は常に校正時の単位で表示されます。

## 風袋値の設定

フォーマット: **UT\_TARE CR LF**, ここでの **TARE** – 風袋値

応答パターン:

**UT\_OK CR LF** - コマンドが正常に実行された

**UT\_I CR LF** - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

**ES CR LF** - コマンドが認識されない(風袋値の形式が不正)

注意!

風袋値を入力する際は、小数点として「.(ドット)」を使用してください。

## 安定した測定結果を基本単位で送信

フォーマット: **S CR LF**

応答パターン:

**S\_A CR LF** - コマンドは認識され、処理中

**S\_E CR LF** - 安定した測定結果を待つ間にタイムアウト発生

**S\_I CR LF** - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

**MASS FRAME** - 測定結果(基本単位での質量値)

レスポンス形式:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	(空白)	安定マーカー	(空白)	記号	質量	(空白)	単位			CR	LF

例:

**S CR LF** - コンピュータから送信されたコマンド

**S\_A CR LF** - コマンド認識、処理中

**S\_\_\_\_\_ 8.5\_g\_\_ CR LF** - コマンド実行、質量データ応答(基本単位)

注: \_ - スペースを示します。

## 即時に測定結果を基本単位で送信

フォーマット: **SI CR LF**

応答パターン:

**SI\_I CR LF** - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

**MASS FRAME** - 測定結果(即時応答、基本単位)

レスポンス形式:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	(空白)	安定マーカー	(空白)	記号	質量	(空白)	単位			CR	LF

例:

**SI CR LF** - コンピュータから送信されたコマンド

**SI\_?\_\_\_\_\_ 18.5\_kg\_\_ CR LF** - コマンド実行、即時の質量データ応答(基本単位)

注: \_ - スペースを示します。

### 安定した測定結果を現在の単位で送信

フォーマット: **SU CR LF**

応答パターン:

- SU\_A CR LF - コマンドは認識され、処理中
- SU\_E CR LF - 安定した測定結果を待つ間にタイムアウト発生
- SU\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない
- MASS FRAME - 測定結果(現在の計量単位での質量値)

レスポンス形式:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	(空白)	安定マーカー	(空白)	記号	質量	(空白)	単位			CR	LF

例:

- SU CR LF - コンピュータから送信されたコマンド
  - SU\_A CR LF - コマンド認識、処理中
  - SU \_\_\_ - \_\_ 172.135\_N\_\_ CR LF - 測定結果(現在の単位)
- 注: \_ - スペースを示します。

### 即時に測定結果を現在の単位で送信

フォーマット: **SUI CR LF**

応答パターン:

- SUI\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない
- MASS FRAME - 測定結果(即時応答、現在の単位)

レスポンス形式:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	安定マーカー	(空白)	記号	質量	(空白)	単位			CR	LF

例:

- SUI CR LF - コンピュータから送信されたコマンド
  - SUI? \_ - \_\_\_ 58.237\_kg\_ CR LF - 測定結果(即時応答、現在の単位)
- 注: \_ - スペースを示します。

### 基本単位での連続送信をON

フォーマット: **C1 CR LF**

応答パターン:

- C1\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない
- C1\_A CR LF - コマンドは認識され、処理中
- MASS FRAME - 測定結果(基本単位での質量値)

レスポンス形式:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	(空白)	安定マーカー	(空白)	記号	質量	(空白)	単位			CR	LF

### 基本単位での連続送信をOFF

フォーマット: **C0 CR LF**

応答パターン:

- C0\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない
- C0\_A CR LF - コマンドは認識され、即時実行完了

### 現在単位での連続送信をON

フォーマット: **CU1 CR LF**

応答パターン:

CU1\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

CU1\_A CR LF - コマンドは認識され、処理中

MASS FRAME - 測定結果(現在の計量単位での質量値)

レスポンス形式:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	安定マーカー	(空白)	記号	質量	(空白)	単位			CR	LF

### 現在単位での連続送信をOFF

フォーマット: **CU0 CR LF**

応答パターン:

CU0\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

CU0\_A CR LF - コマンドは認識され、実行完了

### 重量チェックの最小閾値を設定

フォーマット: **DH\_XXXXX CR LF**, ※: \_ - スペース, XXXXX - 質量フォーマットを示します。

応答パターン:

DH\_OK CR LF - コマンド実行完了

ES CR LF - コマンドが認識されない(質量フォーマットが不正)

### 重量チェックの最大閾値を設定

フォーマット: **UH\_XXXXX CR LF**, ※: \_ - スペース, XXXXX - 質量フォーマットを示します。

応答パターン:

UH\_OK CR LF - コマンド実行完了

ES CR LF - コマンドが認識されない(質量フォーマットが不正)

### 重量チェックの最小閾値を取得

フォーマット: **ODH CR LF**

応答: **DH\_MASA CR LF** - コマンド実行完了

レスポンス形式:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	(空白)	質量	(空白)	単位			(空白)	CR	LF

質量 - 9桁、右詰, 単位 - 3桁、左詰

### 重量チェックの最大閾値を取得

フォーマット: **OUH CR LF**

応答: **UH\_MASA CR LF** - command carried out

レスポンス形式:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	(空白)	質量	(空白)	単位			(空白)	CR	LF

質量 - 9桁、右詰, 単位 - 3桁、左詰

### 単品質量値の設定(個数計量用)

フォーマット: **SM\_XXXXX CR LF**, ※: \_ - スペース, XXXXX - 質量フォーマットを示します。

応答パターン:

SM\_OK CR LF - コマンド実行完了

SM\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない(例: 部品計数モード以外)

ES CR LF - コマンドが認識されない(質量フォーマットが不正)

### 目標質量値の設定(例:分注など)

フォーマット: **TV\_XXXXX CR LF**, ※: \_ - スペース, XXXXX - 質量フォーマットを示します。

応答パターン:

TV\_OK CR LF - コマンド実行完了

TV\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない(例:分注モード以外)

ES CR LF - コマンドが認識されない(質量フォーマットが不正)

### 参照質量値の設定(パーセント計量など)

フォーマット: **RM\_XXXXX CR LF**, ※: \_ - スペース, XXXXX - 質量フォーマットを示します。

応答パターン:

RM\_OK CR LF - コマンド実行完了

RM\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない(例:パーセント計量モード以外)

ES CR LF - コマンドが認識されない(質量フォーマットが不正)

### 計量データのリリース

フォーマット: **SS CR LF**

応答パターン:

SS\_OK CR LF - コマンド認識、実行中

PRINTキーと同等の機能(現在の測定結果を出力)

### 内部調整の実行

フォーマット: **IC CR LF**

応答パターン:

IC\_A CR LF - コマンド認識、校正処理中

IC\_D CR LF - 校正完了

IC\_A CR LF - コマンド認識、校正処理中

IC\_E CR LF - 安定値の待機中にタイムアウト発生

IC\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

### 自動内部調整を無効化

フォーマット: **IC1 CR LF**

応答パターン:

IC1\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

IC1\_E CR LF - 操作が無効(例:検定済みの天秤)

IC1\_OK CR LF - コマンド実行完了

検定済み天秤では本操作は無効です。非検定天秤の場合、本コマンドは内部校正機能を一時的に無効にします。この無効状態は、IC0コマンドで再度有効にするか、天秤の電源を切るまで維持されます。なお、本コマンドは校正開始条件自体を変更するものではありません。

### 自動内部調整を有効化

フォーマット: **IC0 CR LF**

応答パターン:

IC0\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

IC0\_OK CR LF - コマンド実行完了

検定済み天秤では本操作は無効です。

### 天秤のシリアル番号を取得

フォーマット: **NB CR LF**

応答パターン:

NB\_A\_”x” CR LF - コマンドは認識され、シリアル番号の応答

NB\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

x - デバイスのシリアル番号 (ダブルクォーテーションで囲まれて表示されます。)

例:

コマンド送信: NB CR LF - シリアル番号を取得

応答: NB\_A\_”1234567” - デバイスのシリアル番号 - ”1234567”

## キーパッドのロック

フォーマット: K1 CR LF

応答パターン:

K1\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

K1\_OK CR LF - コマンド実行完了

本コマンドにより、天秤の操作パネルはロックされます。ロックは、天秤の電源を切るか、K0コマンドを送信するまで維持されます。

## キーパッドのロック解除

フォーマット: K0 CR LF

応答パターン:

K0\_I CR LF - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

K0\_OK CR LF - コマンド実行完了

## 利用可能な作業モードの取得

コマンド概要: 利用可能な作業モードの一覧を取得します。

フォーマット: OMI <CR><LF>

応答パターン:

OMI <CR><LF>

n\_ "Nazwa modu" <CR><LF>:

- コマンド実行完了、応答: 使用可能な作業モードの一覧が返されます。

n\_ "Nazwa modu" <CR><LF>

OK <CR><LF>

OMI\_I <CR><LF>

- コマンドは認識されましたが、現在は実行できません。

モード名 - パラメータとして、作業モードの名称を示します。名称はダブルクォーテーション(" ")で囲まれており、天秤のディスプレイに表示される形式そのまま、現在選択されている表示言語で提供されます。

n - パラメータ: 作業モード番号を指定する 10 進数の値です

n →

1 - 計量

2 - 個数計量

3 - パーセント計量

4 - 分注

5 - 調合

6 - 動物計量

8 - 固体の密度測定

9 - 液体の密度測定

10 - ピークホールド

11 - 加算

12 - 重量チェック

13 - 統計

注意! 作業モードの番号付けは、すべての天秤モデルで共通です。各番号は特定の作業モード名に割り当てられています。一部の天秤では、応答としてモード番号のみが返される場合があります。.

### 例 1:

コマンド: OMI <CR><LF> - 使用可能な作業モードを返します  
応答: OMI <CR><LF> - 使用可能な作業モードが返されます  
2\_ "Parts counting" <CR><LF>  
4\_ "Dosing" <CR><LF> :  
12\_ "Checkweighing" <CR><LF> モード番号 + なまえ  
OK <CR><LF> - コマンド実行完了

### 例 2:

Command: OMI <CR><LF> - 使用可能な作業モードを返します  
応答: OMI <CR><LF> - 使用可能な作業モードが返されます:  
2 <CR><LF> モード番号  
4 <CR><LF>  
12 <CR><LF>

**作業モードの設定**

コマンド概要: このコマンドは、特定の作業モードを設定します。

フォーマット: OMS\_n <CR><LF>

応答パターン:

OMS\_OK <CR><LF>                    - コマンド実行完了  
 OMS\_E <CR><LF>                      - コマンド実行中にエラー発生(パラメータが無い、または形式が不正)  
 OMS\_I <CR><LF>                      - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

**n** - パラメータ(10 進数)。設定する作業モード番号。詳細はOMIコマンドの説明を参照してください。

例:

コマンド:                    OMS\_13<CR><LF>                    - 統計モードに設定  
 応答:                        OMS\_OK<CR><LF>                - 統計モードが設定されました

**現在の作業モードの取得**

コマンド概要: このコマンドは、現在設定されている作業モードを返します。

フォーマット: OMG <CR><LF>

応答パターン:

OMG\_n\_OK <CR><LF>            - コマンド実行完了、応答:現在の作業モード  
 OMG\_I <CR><LF>                - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

**n** - 現在の作業モードを示すパラメータ(10 進数)。詳細についてはOMIコマンドの説明を参照してください。

例:

コマンド:                    OMG<CR><LF>                    - 現在の作業モードを返す  
 応答:                        OMG\_13\_OK<CR><LF>            - 天秤は統計モードで動作中

**使用可能な単位の取得**

コマンド概要: このコマンドは、現在の作業モード、接続された機器に対して使用可能な単位の一覧を返します。

フォーマット: UI <CR><LF>

応答パターン:

UI\_”x<sub>1</sub>,x<sub>2</sub>, ... x<sub>n</sub>”\_OK<CR><LF>            - マンド実行完了。使用可能な単位の一覧が返されます  
 UI\_I <CR><LF>                    - コマンドは認識されたが、現在は実行できません

**x** - 単位記号はカンマ(,)で区切られて表示されます。

**x** → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2

例:

コマンド:                    UI <CR><LF>                    - 使用可能な単位を返します  
 応答:                        UI\_”g, mg, ct”\_OK<CR><LF>        - 使用可能な単位

**単位の設定**

コマンド概要: このコマンドは、現在の使用単位を設定します。

フォーマット: US\_x <CR><LF>

応答パターン:

US\_x\_OK <CR><LF>                - マンド実行完了、応答:現在の単位  
 US\_E <CR><LF>                    - コマンド実行中にエラー発生(パラメータがない、または形式が不正)  
 US\_I <CR><LF>                    - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

**x** - 使用可能な単位記号例: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, msg, u1, u2, next

注意! x=nextの場合は、リスト内の次の使用可能な単位へ切り替えます („unit” ボタンを押した動作と同様です)

例:

コマンド:                    US\_mg<CR><LF>                    - 「mg」単位に設定  
 応答:                        US\_mg\_OK<CR><LF>                - 「mg」が現在の単位として設定されました

**現在の単位の取得**

コマンド概要: このコマンドは、現在設定されている単位を返します。

フォーマット: UG <CR><LF>

応答パターン: **x**: 単位記号(例:g, mg など)

UG\_x\_OK<CR><LF>                - コマンド実行完了、応答:現在の単位  
 UG\_I <CR><LF>                    - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

例:

コマンド: UG<CR><LF> -現在の単位を返す  
応答: UG\_ct\_OK<CR><LF> -現在設定されている単位は「ct」

### 音声信号の作動

コマンド概要: このコマンドは、指定した時間だけBEEP音(音声信号)を鳴らすために使用されます。

フォーマット: BP\_CZAS <CR><LF>

応答パターン:

BP\_OK <CR><LF> - コマンド実行完了、BEEP音が作動  
BP\_E" <CR><LF> - パラメータが存在しない、または形式が不正  
BP\_I <CR><LF> - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

**TIME** - パラメータ - 音声の継続時間を[ミリ秒]で指定(10進数)

推奨範囲: 50 ~ 5000 ms.

上限を超える値を指定した場合、最大許容時間で作動します。

例:

コマンド: BP\_350<CR><LF> - 350ミリ秒間BEEP音を鳴らす  
応答: BP\_OK<CR><LF> - BEEP音が作動

注意!

BPコマンドで音声を作動中に、キー操作・タッチパネル・近接センサーなど他の要因によって音声が作動した場合、BPコマンドの音声は中断されます。

### 実装されているすべてのコマンドを送信

フォーマット: PC CR LF

コマンド: PC CR LF - 実装されているすべてのコマンドを送信する  
応答: PC\_A "Z,T,S,SI..." - コマンド実行完了。端末に実装されている全てのコマンドが表示

### 天秤の型式を取得

フォーマット: BN <CR><LF>

応答パターン:

BN\_A "x" <CR><LF> - コマンド実行完了、応答: 天秤タイプ  
BN\_I <CR><LF> - コマンドは認識されたが、現在は実行できない  
**x** - 特定の天秤タイプ(ダブルクォーテーション内で返されます)

例:

コマンド: BN <CR><LF> - 天秤タイプを返す  
応答: BN\_A "AS" - 天秤タイプ:「AS R」

### 最大ひょう量の取得

フォーマット: FS <CR><LF>

応答パターン:

FS\_A "x" <CR><LF> - 最大ひょう量を返す  
FS\_I <CR><LF> - コマンドは認識されたが、現在は実行できない  
**x** - 最大ひょう量(ダブルクォーテーション内で返されます)

例:

コマンド: FS <CR><LF> - 最大ひょう量を返す  
応答: FS\_A "220.0000" - 最大ひょう量:「220 g」

### プログラムバージョンの取得

フォーマット: RV <CR><LF>

応答パターン:

RV\_A "x" <CR><LF> - コマンド実行完了、応答: プログラムバージョン  
RV\_I <CR><LF> - コマンドは認識されたが、現在は実行できない  
**x** - プログラムバージョン(ダブルクォーテーション内で返されます)

例:

コマンド: RV <CR><LF> - プログラムバージョンを返す  
応答: RV\_A " 1.1.1" - プログラムバージョン:「1.1.1」

## AUTOZERO機能の設定

フォーマット: A\_n <CR><LF>

応答パターン:

- A\_OK <CR><LF>      - コマンドは正常に実行されました  
A\_E <CR><LF>         - コマンド実行中にエラーが発生(パラメータなし、または形式不正)  
A\_I <CR><LF>         - コマンドは認識されたが、現在は実行できない  
n - 10進数のパラメータ(オートゼロ設定)  
n → 0 - オートゼロ機能:無効  
      1 - オートゼロ機能:有効

**注意!**

このコマンドは現在選択されている作業モードにのみ適用されます。

例:

- コマンド:            A\_1<CR><LF>            - オートゼロ機能を有効にする  
応答:                A\_OK<CR><LF>         - オートゼロ機能が有効になりました  
AUTOZERO機能は、A 0マンドによって無効にされるまで継続して作動します。

## 周囲環境状態の設定

フォーマット: EV\_n <CR><LF>

応答パターン:

- EV\_OK <CR><LF>                 - コマンドは正常に実行されました  
                                  - 実行中にエラー発生(パラメータなし、または不正)  
EV\_E <CR><LF>                   - コマンドは認識されたが、現在は実行できない  
n - 10進数のパラメータ(周囲環境状態の設定)  
n → 0 - 不安定な環境条件  
      1 - 安定した環境条件

**注意!**

このコマンドも現在の作業モードに対してのみ影響します。

例:

- コマンド:            EV\_1<CR><LF>            - 周囲環境を「安定」に設定  
                                  - 周囲環境オプションが「安定」に設定されました  
応答:                EV\_OK<CR><LF>  
<AMBIENT CONDITIONS>パラメータは、EV 0コマンドによって<UNSTABLE>に変更されるまで、<STABLE>に設定された状態を維持します。

## 現在の周囲環境設定の取得

コマンド概要:

このコマンドは、現在設定されている周囲環境状態を取得します。

フォーマット: **EVG** <CR><LF>

応答パターン:

- EVG\_x\_OK**<CR><LF>           - コマンドは実行され、現在の周囲環境状態が返されます  
**EVG\_I** <CR><LF>           - コマンドは認識されたが、現在は実行できない  
x - パラメータ、環境条件のシンボル

例:

- コマンド:            EVG<CR><LF>            - 現在の周囲環境状態を取得する  
応答:                EVG\_0\_OK<CR><LF>       - 現在の周囲環境状態は「不安定」

## フィルター設定

フォーマット: FIS\_n <CR><LF>

応答パターン:

- FIS\_OK <CR><LF>               - コマンドは正常に実行されました  
FIS\_E <CR><LF>               - エラー(パラメータ未入力、または形式不正)

FIS\_I <CR><LF> - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

n - 10進数で指定されたフィルター番号

- n → 1 - 非常に高速
- 2 - 高速
- 3 - 標準
- 4 - 低速
- 5 - 非常に低速

注意!

フィルター番号の割り当てはすべての天秤モデルで共通です。

天秤の種類によっては、作業モードごとにフィルター設定が割り当てられているため、現在の作業モードの設定を変更します。

例:

コマンド: FIS\_3<CR><LF> - フィルターを「標準」に設定  
応答: FIS\_OK<CR><LF> - 「標準」フィルターに設定されました

#### 現在のフィルター設定の取得

コマンド概要:

このコマンドを受信すると、端末(天秤)は現在設定されているフィルターの情報を送信します。

フォーマット: **FIG <CR><LF>**

応答パターン:

**FIG\_x\_OK<CR><LF>** - コマンドが実行され、設定されているフィルター番号を返します

**FIG\_I <CR><LF>** - コマンドは認識されたが、現在は実行できない

x - 現在設定されているフィルターを表す数値

例:

コマンド: FIG<CR><LF> - 現在のフィルター設定を取得  
応答: FIG\_2\_OK<CR><LF> - 現在設定されているフィルターは標準です。

#### データリリース設定

フォーマット: ARS\_n <CR><LF>

応答パターン:

ARS\_OK <CR><LF> - コマンドが正常に実行され、設定が完了

ARS\_E <CR><LF> - 実行エラー(パラメータなし、または形式不正)

ARS\_I <CR><LF> - コマンドは理解されたが、現在の状態では使用不可

n - 値のリリースを決定する10進数の値です。

- n → 1 - 高速
- 2 - 高速かつ信頼性が高い
- 3 - 信頼性が高い

CAUTION!

この番号付けは、特定の値のリリース方法に対応しており、すべての天秤モデルで共通です。このコマンドは、特定の天秤モデルで作業モードごとに値の確定方法が設定可能な場合にのみ、現在の作業モードに対して設定を変更します。

例:

コマンド: ARS\_2<CR><LF> - 値のリリース方法が「高速+信頼性」に設定  
応答: ARS\_OK<CR><LF> - 値のリリース方法が「高速+信頼性」に設定されました。

#### 現在のデータリリース設定の取得

コマンド概要:現在の値のリリース方法を取得します。

フォーマット: **ARG <CR><LF>**

応答パターン:

**ARG\_x\_OK<CR><LF>** - コマンド実行完了、現在の値のリリース値を返します。  
**ARG\_I <CR><LF>** - コマンドは理解されたが、現在は使用できない状態  
**x** - 現在の値のリリース設定値  
例:  
コマンド: ARG<CR><LF> - 現在の値のリリース方法を取得  
応答: ARG\_2\_OK<CR><LF> - 現在は「高速かつ信頼性が高い」に設定されています

### 最終桁表示の設定

フォーマット: LDS\_n <CR><LF>

応答パターン:

LDS\_OK <CR><LF> - コマンド実行完了  
LDS\_E <CR><LF> - パラメータが不正、または形式エラー  
LDS\_I <CR><LF> - コマンドは理解されたが、現在は使用できない状態

**n** - 最終桁の表示設定を指定する10進数値

**n** → 1 - 常に表示  
2 - 表示しない  
3 - 安定時のみ

#### CAUTION!

番号の割り当ては、それぞれの最終桁オプションに対応しており、すべての天秤機種で共通です。このコマンドは、現在の作業モードに対して設定を変更します。つまり、特定の天秤機種で最終桁表示の設定が作業モードに紐づけられている場合、その作業モードに対してのみ反映されます。

例:

コマンド: LDS\_1<CR><LF> - 最終桁表示を「常に表示」に設定します。  
応答: LDS\_OK<CR><LF> - 「常に表示」に設定しました。

### ユーザーログイン

フォーマット: LOGIN\_名前 CR LF

※: \_ - スペース (ユーザー名とパスワードを入力(大文字・小文字区別あり))

応答パターン:

LOGIN OK CR LF - 新しいオペレータのログイン成功  
LOGIN ERROR CR LF - コマンドを認識しましたが、「ユーザー名またはパスワードに誤りがあるため、ログイン操作は実行できません」。  
ES CR LF - コマンドを認識できません (形式エラー)

### ユーザーログアウト

フォーマット: LOGOUT CR LF

応答パターン:

LOGOUT OK CR LF - オペレータはログアウトしました。  
ES CR LF - コマンドを認識できません (形式エラー)

**PUE 7.1 / PUE 10 ターミナルとの連携**

フォーマット: NT CR LF

応答パターン:

ES CR LF

- コマンドを認識できません (形式エラー)

MASS FRAME

- 応答: 基本計量単位での質量値

応答形式:

1	2	3	4	5	6	7	8	9-18	19	20-22	23	24-32	33	34-36	37	38	39	40	41	42-43	44	45
N	T	(空白)	安定性マーカー	ゼロマーカー	レンジマーカー	桁数マーカー	(空白)	質量値	(空白)	質量単位	(空白)	風袋値	(空白)	風袋単位	(空白)	非表示桁数	(空白)	天秤の状態	(空白)	自動校正までのカウントダウン	CR	LF

NT	コマンド
安定性マーカー	(空白): 安定、?: 不安定
ゼロマーカー	Z: ゼロ表示、(空白): ゼロ以外
レンジマーカー	使用中の計量範囲を示す: (空白): 範囲 I、2: 範囲 II、3: 範囲 III
桁マーカー	表示中の有効桁数を示す: 0: 非表示、1~5: 桁数
質量値	10 文字、調整単位で表示。符号(-)、小数点付き。右詰め。
質量単位	3 文字。左詰め。
風袋値	ドット付き9文字、右詰め(浮動小数点風袋が自動的に無効になると、ゼロ値が送信されます)
風袋単位	3 文字。左詰め。
隠し桁数	非表示桁数を示す番号: 隠された桁がない場合は[空白]、1 桁が非表示の場合は[1]、2 桁が非表示の場合は[2]、3 桁が非表示の場合は[3]
天秤の状態	天秤の状態を示す番号: [0] 計量中、[1] 調整開始待ち、[2] 天秤の調整中
自動校正までのカウントダウン	状態 [1] の場合、自動調整開始までの時間間隔が秒単位で表示され、その値は 30 ~ 01 の範囲となります。 その他の状態では、値は 00 となります。

例:

NT CR LF

- コンピュータからコマンドを送信

NT \_ ? \_ \_ 0 \_ \_ \_ \_ - 5.113 \_ g \_ \_ \_ \_ \_ 0.000 \_ g \_ \_ \_ 0\_1\_28CR LF

- コマンドが実行され、応答として質量値およびその他のデータが返されます。ここで、\_ はスペースを表します。

### 30.3. 手動印刷 / 自動印刷

X7シリーズの天秤では、手動または自動でプリントアウトを行うことができます。

- 手動印刷: 測定結果が安定した後に、 キーを押すことで出力されます。
- 自動印刷は自動印刷の設定に従って、自動的に出力されます。(詳細は本取扱説明書の9.14項を参照)。

出力される内容は、メニュー内の<標準プリントアウト> → <計量プリントアウトテンプレート>の設定によって異なります。(詳細は本取扱説明書の11.2項を参照)

質量プリントアウトフォーマット:

1	2	3	4 -12	13	14	15	16	17	18
安定マーカー	(空白)	符号	質量値	(空白)	単位			CR	LF

安定マーカーの種類 [space]: 安定  
 [?]: 不安定  
 [^]: 上限超過エラー  
 [v]: 下限超過エラー

符号 [space]: 正の値  
 [-]: 負の値

質量値 小数点含む、右寄せ、全9桁

単位 3文字、左寄せ

An example:

\_\_\_\_\_ **1 8 3 2 . 0** \_g\_ \_ **CR LF** -  キー押下により出力されたプリントアウトです。以下のGLPプリントアウト設定に基づいて生成されています:

日付	NO	ユニバーサル変数3	NO
時刻	NO	正味量	NO
ユーザー	NO	風袋	NO
製品	NO	総量	NO
顧客	NO	現在の結果	YES
包装	NO	調整報告書	NO
ユニバーサル変数1	NO	非標準プリントアウト	NONE
ユニバーサル変数2	NO		

検定用天秤で **PRINT** ボタンを押した際に送信されるデータのフォーマット

1	2	3	4 -14	15	16	17	18	19	20
安定マーカー	(空白)	符号	質量値	(空白)	単位			CR	LF

安定マーカー [space]: 安定  
 [?]: 不安定  
 [^]: 上限超過エラー  
 [v]: 下限超過エラー

符号 [space]: 正の値  
 [-]: 負の値

質量値 小数点を含む11文字、右寄せ

単位 3文字、左寄せ

例:

\_\_\_\_\_ **1 8 . 3 2 [ 0 ]** \_g\_ \_ **CR LF** - 天秤で  キーを押すことで生成される出力は、<GLP printout> 設定に基づいて内容が構成されます。

## 31. 周辺機器

天秤が連携可能な周辺機器は以下のとおりです:

- コンピュータ
- EPSON ラベルプリンタ
- PCLプリンタ
- ASCII通信プロトコルで動作する任意の周辺機器

## 32. エラーメッセージ



Max weighing threshold exceeded  
Unload the weighing pan

(最大計量閾値を超えました。計量皿から荷重を下ろしてください)



Min weighing threshold exceeded  
Install weighing pan

(最小計量閾値を超えました。計量皿をセットしてください)



Zeroing out of range  
Press tarring button or restart the balance

(ゼロ点設定が範囲外です。風袋ボタンを押すか天秤を再起動してください)



Display capacity out of range  
Unload the weighing pan

(表示ひょう量範囲外です。秤量皿から荷重を取り除いてください。)



Tarring out of range  
Press zeroing button or restart the balance

(風袋引きが範囲外です。ゼロ点ボタンを押すか、天秤を再起動してください。)



Start mass out of range  
Install weighing pan

(開始質量が範囲外です。計量皿を取り付けてください。)



Zeroing/tarring time out of range  
Weighing indication unstable

(ゼロ点調整／風袋引きの時間が範囲外です。計量表示が不安定です。)

### 33. 追加機器

型式(Type)	名称(Name)
P0151	プリンタ用RS232ケーブル
RTP-UEW80またはRTP-RU80	サーマルプリンタ
	PCLプリンタ
SAL	ASシリーズおよびPSシリーズ天秤用防振台
	PCキーボード – USBタイプ
THB 3/5	周囲環境測定モジュール

### 34. 天秤に関するデータ

天秤に関するデータメニューは、天秤本体および天秤ソフトウェアに関する情報を提供します。これらのパラメータは情報提供のみを目的としています。

← Balance data	
balance Id	123455
Balance type	AS
Software version	1.0.0
Settings printout	

天秤の設定内容をプリンタポートへ送信するには、<設定の印刷>パラメータを選択してください。



**RADWAG BALANCES AND SCALES**  
ADVANCED WEIGHING TECHNOLOGIES

